

Station de base TB8100

Manuel d'installation et d'utilisation

MBA-00006-11 · Version 11 · Février 2014

Coordonnées de Tait

Tait Communications Siège social

Tait Limited
P.O. Box 1645
Christchurch
Nouvelle-Zélande

Pour les adresses et numéros de téléphone des branches régionales, veuillez consulter notre site Internet:

www.taitradio.com

Copyright et marques déposées

Toutes les informations contenues dans ce document sont la propriété de Tait Limited. Tous droits réservés. Il est interdit de copier, photocopier, reproduire, traduire, enregistrer ce manuel en tout ou en partie et de le réduire entièrement ou partiellement à un support électronique ou à une forme lisible par les ordinateurs sans l'autorisation écrite préalable de Tait Limited.

Le mot TAIT et le logo TAIT sont des marques déposées de Tait Limited.

Tous les noms de marque mentionnés correspondent aux marques de service, marques commerciales ou marques déposées des fabricants respectifs.

Clause de non responsabilité

Ce document ne comprend aucune prolongation de garantie et n'octroie aucune garantie. Tait Limited se dégage de toute responsabilité pour tout dommage découlant de l'utilisation des informations contenues dans ce document ou de l'équipement et du logiciel qui y sont décrits. Il incombe à l'utilisateur de vérifier que l'utilisation de ces informations, équipements et logiciels est conforme aux lois, réglementations et règlements des juridictions compétentes.

Questions et commentaire

Pour toute question concernant ce document ou pour tout commentaire, suggestion ou communication d'erreurs, veuillez vous adresser à votre succursale Tait régionale.

Mises à jour du manuel et de l'équipement

Dans le but d'améliorer la performance, la fiabilité et l'entretien, Tait Limited se réserve le droit de mettre à jour son équipement et/ou ce document sans notification préalable.

Droits de propriété intellectuelle

Il se peut que ce produit soit protégé par un ou plusieurs brevets ou conceptions de Tait Limited ainsi que leurs équivalents internationaux, des demandes de brevet d'invention ou de conception en cours et des marques déposées : NZ409837, NZ409838, NZ415277, NZ415278, NZ508806, NZ511155, NZ516280/NZ519742, NZ521450, NZ524369, NZ524378, NZ524509, NZ524537, NZ530819, NZ534475, NZ534692, NZ547713, NZ569985, NZ577009, NZ579051, NZ579364, NZ580361, NZ584534, NZ586889, NZ592624, NZ593887, NZ593888, NZ600346, NZ601933, NZ607046, NZ607046, NZ610426, NZ610563, NZ612027,

NZ613565, NZ615898, NZ615954, AU2004216984, AU321864, AU321868, AU339127, AU339391, CN1031871, CN1070368, CN200930004199.5, CN200930004200.4, CN200930009301.0, EU000915475-0001, EU000915475-0002, GB2413445, US12/870840, US13/082767, US13/185498, US13/465664, US13/542062, US13/542147, US13/763531, US13/896969, US14/032876, US29/401234, US29/401235, US5745840, US640974, US640977, US7411461, US7758996, US7937661, US8301682.

Responsabilités en matière d'environnement



Tait Limited est une société respectueuse de l'environnement qui apporte son soutien à la minimisation des déchets et à la récupération des matériaux.

Selon la Directive de l'Union européenne relative à l'élimination des déchets d'équipements, ce produit doit être éliminé séparément et ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères lorsqu'il arrive en fin de vie. Pour plus d'informations sur la procédure à respecter pour éliminer le produit Tait en fin de vie, rendez-vous sur le site Internet de Tait www.taitradio.com/weee. Veuillez respecter l'environnement et éliminez ce produit par l'intermédiaire de votre fournisseur ou contactez Tait Limited.

Tait Limited respecte également la Directive concernant l'utilisation limitée de certaines substances dangereuses sur les appareils électriques et électroniques (RoHS) au sein de l'Union Européenne.

En Chine, nous respectons les mesures relatives à la gestion du Contrôle de la pollution par les produits électroniques. Nous respectons également les exigences liées à l'environnement sur les différents marchés, sur lesquels nous lançons nos produits.

Sommaire

Avant-propos	7
Objectif du manuel	7
Conventions de la documentation	7
Documentation associée	8
Publication	9
1 Description	11
1.1 Modules	12
1.2 Ensemble mécanique	15
2 Description des circuits	19
2.1 Reciter	21
2.2 Ampli	25
2.3 UGA	29
2.4 Panneau de contrôle	32
2.4.1 Circuits de contrôle	32
2.4.2 Circuits audio	34
2.4.3 Economie d'énergie	35
2.4.4 Alimentation	35
2.4.5 Commutation des signaux de reciters multiples	35
3 Commandes de fonctionnement	37
3.1 Panneau de contrôle	38
3.1.1 Panneau de contrôle de station de base double	38
3.1.2 Panneau de contrôle pour option Economie d'énergie	40
3.1.3 Panneau de contrôle de reciters multiples	41
3.2 Reciter	45
3.3 Ampli	46
3.4 UGA	47
4 Description du fonctionnement	49
4.1 Vue d'ensemble de la station de base	50
4.1.1 Stations de base simples et doubles	50
4.1.2 Stations de base simples et doubles avec ampli 12V	53
4.2 Bus d'interconnexion du système	55
4.3 Trajet du signal	60
4.4 Distribution de l'alimentation	63
4.5 Fonctionnement de l'UGA sur entrée CC	66
4.6 Chemin de données, voie de commande et voie de contrôle	70

4.7	Fonctionnement des ventilateurs	72
4.8	Modes d'économie d'énergie	74
4.8.1	Mesures d'économie d'énergie.	75
4.8.2	Modes d'économie d'énergie.	78
4.8.3	Vue d'ensemble du fonctionnement.	80
4.8.4	Utilisation de l'application Service Kit avec les stations de base en mode d'économie d'énergie.	82
4.8.5	Configuration du déclenchement Rx pour les stations de base en mode d'économie d'énergie.	83
4.9	Interface Ethernet.	85
4.10	Racks à reciters multiples	87
4.10.1	Description du fonctionnement	87
4.10.2	Contraintes de fonctionnement	91
5	Installation	109
5.1	Sécurité des personnes	109
5.1.1	Haute tension – Danger de mort	109
5.1.2	Connexion CA	110
5.1.3	Environnements explosifs	110
5.1.4	Exposition aux transmissions RF	110
5.1.5	Températures élevées	110
5.1.6	Sécurité des DEL (Diodes Electroluminescentes) (EN60825-1)	110
5.2	Sécurité des équipements	111
5.2.1	Précautions concernant les décharges électrostatiques	111
5.2.2	Charge d'antenne	111
5.2.3	Mise à la terre des équipements	113
5.2.4	Personnel technique	113
5.3	Informations légales	113
5.3.1	Fréquences de détresse.	113
5.3.2	Normes de conformité	113
5.3.3	Conformité au règlement de la FCC	113
5.3.4	Réglementations de bande passante étroite de la FCC.	114
5.3.5	Modifications sans autorisation.	114
5.3.6	Conformité aux normes sanitaires, électromagnétiques et de santé en vigueur en Europe	114
5.4	Conditions ambiantes	115
5.4.1	Températures de service	115
5.4.2	Humidité	115
5.4.3	Poussière et saleté	115
5.5	Mise à la terre et protection contre la foudre	115
5.5.1	Mise électrique à la terre	115
5.5.2	Protection contre la foudre	116
5.6	Outils recommandés.	116
5.7	Ventilation.	117
5.7.1	Sonde de la température de l'air ambiant.	117
5.7.2	Ventilation de l'armoire et du rack.	117
5.8	Déballage de la station de base.	120

5.9	Procédure Courte de Calibrage	122
5.9.1	Avant de commencer	122
5.9.2	Réglage	122
5.9.3	Ajustement des bandes de calages (zones de commutation)	122
5.9.4	Calibration du premier circuit du récepteur	124
5.9.5	Calibration du RSSI	126
5.10	Montage du rack	127
5.10.1	Supports supplémentaires	129
5.11	Câblage	130
6	Connexion	131
6.1	Vue d'ensemble	131
6.1.1	Connexions de module et rack	132
6.1.2	Connexions d'un panneau de contrôle	140
6.1.3	Réglages du couple de serrage des connecteurs	143
6.2	Connexions des alimentations	144
6.2.1	Alimentation CA	144
6.2.2	Alimentation CC	145
6.2.3	Alimentation CC auxiliaire	148
6.3	Connexions RF	151
6.4	Connecter une référence de fréquence externe	152
6.5	Connexions système	153
6.5.1	Interface logique	154
6.5.2	Connexion à l'entrée audio asymétrique TaitNet	156
6.5.3	Connexions de l'interface système	158
6.5.4	Connexions d'un site Ethernet et d'un réseau	170
6.6	Connexion de l'application Service Kit	172
6.6.1	Connexion du Service Kit à une station de base Ethernet	173
6.7	Connexion du kit de calibration	175
6.7.1	Connexion à une station de base Ethernet	175
6.7.2	Connexion à un rack à reciters multiples	176
6.8	Connexion du microphone	177
6.9	Connexion pour la commande du mode d'économie d'énergie de l'ampli 12V	177
6.10	Carte d'interface TBA101D	179
6.11	Cartes d'interface personnalisées	181
7	Configuration	183
7.1	Configuration de la carte d'interconnexion du rack	184
7.1.1	Carte de station de base double	184
7.1.2	Carte de reciters multiples	186
7.2	Configuration de la carte du panneau de contrôle de reciters multiples	189
7.3	Configuration de la station de base avec le Service Kit	191
7.4	Configuration du réseau pour les connexions Ethernet	192
7.4.1	Configuration de l'identité du réseau de la station de base	192
7.4.2	Définition des routes pour un ordinateur en réseau	192

7.4.3	Tests	193
7.5	Utilisation des messages Syslog avec connexions Ethernet	194
7.5.1	Fonctionnement du syslog	195
7.5.2	Format des messages	196
7.5.3	Messages de battement de coeur	199
8	Remplacement des modules	203
8.1	Enregistrement de la configuration de la station de base	203
8.2	Démontage préliminaire	204
8.3	Remplacement du panneau de contrôle	206
8.4	Remplacement du reciter	207
8.5	Remplacement de l'amplificateur de puissance	208
8.6	Remplacement de l'unité de gestion de l'alimentation	210
8.7	Remplacement des ventilateurs du panneau frontal	211
8.8	Remplacement des glissières des modules	215
8.9	Remplacement du circuit d'interconnexion du rack	216
8.10	Remontage final	220
8.10.1	Reprogrammation	220
8.10.2	Installation du panneau frontal et allumage	220
9	Avant de commencer	223
9.1	Réglage	223
9.2	Configuration	223
9.3	Mise sous tension	224
9.4	Essais de transmission	225
10	Guide d'entretien	227
	Glossaire	229
	Contrat de licence de Tait	238
	Déclaration de conformité (directive 1999/5/CE)	242

Avant-propos

Objectif du manuel

Bienvenue dans le manuel d'installation et de fonctionnement de la station de base TB8100. Ce manuel vous donne des informations concernant l'installation et le fonctionnement du matériel de la TB8100. Vous y trouverez également une description de principe des circuits, une description du fonctionnement et un guide d'entretien.

L'ampli 100W n'est pas disponible dans tous les pays. Un niveau de puissance moins élevé est également disponible si nécessaire. Veuillez contacter votre revendeur Tait ou service clientèle le plus proche pour de plus amples informations.

Conventions de la documentation

“Fichier > Ouvrir” signifie “cliquez sur l'option Fichier de la barre de menu, puis cliquez sur Ouvrir dans la liste des commandes qui s'affiche”. “Contrôler > Détails des modules > Reciter” signifie “cliquez sur l'icône Contrôler de la barre d'outils puis, dans la fenêtre de navigation, recherchez le groupe Détails des modules et sélectionnez Reciter”.

Veillez suivre exactement toutes les instructions qui apparaissent dans le texte comme ‘alerte’. Une alerte fournit les informations de sécurité nécessaires ainsi que les instructions sur l'usage correct du produit. Ce manuel comprend les types d'alerte suivants :



Avertissement Cette alerte est utilisée pour signaler une situation hasardeuse qui, si elle ne peut pas être évitée, pourrait se terminer par un danger de mort ou par une blessure grave.



Attention Cette alerte est utilisée lorsqu'il y a une situation hasardeuse qui, si elle ne peut pas être évitée, pourrait se terminer par une blessure mineure ou modérée.

Avis Cette alerte est utilisée pour attirer l'attention sur des informations dont il a besoin pour effectuer les procédures correctement. Des procédures suivies incorrectement pourraient créer des dommages ou des dysfonctionnements de l'équipement.



Cet icône est utilisé pour attirer votre attention sur des informations qui peuvent améliorer votre compréhension de l'équipement ou de la procédure.

Documentation associée

La documentation associée suivante est disponible pour ce produit.

- MBA-00001-**xx** Manuel des spécifications de la TB8100 (en anglais)
- MBA-00010-**xx** Manuel de l'utilisateur de l'application Service Kit TB8100 (en anglais)
- MBA-00011-**xx** Manuel de l'utilisateur de l'utilitaire Calibration Kit TB8100 (en anglais)
- MBA-00012-**xx** Informations sur la conformité et consignes de sécurité (en français)
- MBA-00013-**xx** Manuel de fonctionnement de l'unité de calibration et de test TBA0STU/TBA0STPI (en anglais)
- MBA-00016-**xx** Manuel de maintenance de la TB8100 (en anglais)
- MBA-00033-**xx** Manuel d'installation et d'utilisation de la référence de fréquence GPS T801-4 (en anglais)

Les caractères **xx** représentent le numéro de version de la documentation.

Des notes techniques sont publiées de temps à autre pour décrire les applications des produits Tait, fournir des détails techniques qui ne figurent pas dans les manuels et offrir des solutions aux problèmes éventuels.

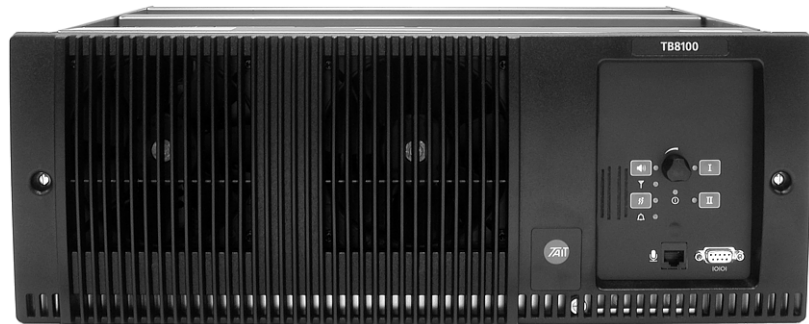
Toute la documentation relative à la TB8100 est fournie sur le CD produits livré avec la station de base. Des mises à jour peuvent également être publiées sur <http://support.taitradio.com>, le site d'assistance technique de Tait

Publication

Version	Date de publication	Description
1	Juin 2003	Première édition
2	Mars 2004	Chapitre 4 «Description du fonctionnement» ajouté
3	Septembre 2004 (MBA-00005-03)	Informations ajoutées pour les UGA 24V CC et 48V CC, la carte d'interface système RS-232 TaitNet et les équipements à bandes B et C.
4	Décembre 2004	Informations ajoutées pour les équipements à bande K, amélioration de la description de l'alimentation CC auxiliaire de l'UGA, et entrées et sorties d'interface système.
5	Mars 2005	Informations ajoutées sur l'ampli 12V et les équipements à bande L (850 MHz à 960 MHz) ; amélioration de la description des systèmes de station de base double
6	Juin 2005	Informations ajoutées sur le fonctionnement de l'UGA sur entrée CC ; corrections concernant les bandes de fréquences K et L ^a ; corrections et ajouts mineurs
7	Février 2007	Informations ajoutées sur les racks à reciters multiples, le fonctionnement Ethernet, la charge d'antenne, et les poignées TBAA03-16 ; descriptions améliorées de l'alimentation CC auxiliaire UGA et les entrées et sorties logiques bidirectionnelles ; chapitre 7 "Configuration" ajouté ; corrections et ajouts mineurs
8	Décembre 2007	"Procédure courte de calibrage" ajoutée au chapitre d'installation ; informations ajoutées à propos des interfaces système RS-232 de haute densité et Ethernet de haute densité ; informations ajoutées sur la tension faible de démarrage CC de l'UGA ; corrections mineures et autres ajouts
9	Mai 2009	Carte du panneau de contrôle et du rack de station de base double maintenant utilisée pour les stations de base simples - mise à jour du manuel; Informations ajoutées sur comment se connecter à l'entrée d'audio Taitnet asymétrique; informations ajoutées à propos de l'installation d'une carte d'interface personnalisée à un reciter; une liste de messages lisibles Syslog ajoutée; corrections mineures et autres ajouts
10	Novembre 2012	Mise à jour des photographies du panneau de contrôle ; nouveau schéma des dimensions du rack ajouté ; mise à jour des contraintes fonctionnelles des modes d'économie ; ajout de la section sur la connexion d'une référence de fréquence externe ; ajout des normes de conformité ; mise à jour des limites de tension CC de l'UGA ; mise à jour des cycles de fonctionnement du ventilateur de l'UGA ; section sur la reprogrammation ajoutée aux informations sur le réassemblage final
11	Février 2014	<ul style="list-style-type: none"> ■ mise à jour de la section des messages syslog ■ ajout de l'appendix A ■ réduction de la configuration de couple pour les connecteurs SMA ■ autres corrections et ajouts mineurs

- a. Veuillez vous référer à la section «Bandes et sous-bandes de fréquences» à la page 20 pour la couverture effective du spectre sur ces bandes

1 Description



La TB8100 est une station de base commandé par logiciel et conçue pour fonctionner sur la plupart des bandes de fréquences standard¹. Elle est basée sur les technologies numériques et de processeur de signal numérique. De nombreux paramètres de fonctionnement, tels que l'espacement des canaux, la bande passante audio, la signalisation, etc. sont commandés par logiciel. Elle est également capable de générer des alarmes à des fins de contrôle à distance.

La station de base TB8100 comprend un certain nombre de modules indépendants. Chaque module s'introduit dans le rack 4U de la TB8100 par l'avant et se fixe à l'avant à l'aide d'une bride en métal. La bride et le module peuvent se retirer facilement, ce qui permet un remplacement rapide du module en cas de besoin. Les modules sont attachés latéralement à l'aide de glissières en plastique qui se fixent sur le dessus et le dessous du rack. Il est facile de changer ces glissières de position lorsque l'on désire modifier la configuration d'un rack. Les modules plus lourds sont également fixés latéralement à l'aide d'attaches métalliques disposées à l'arrière du rack.

Tous les modules sont connectés les uns aux autres à l'avant du rack. Les seules connexions réalisées à l'arrière du rack sont :

- entrée RF de l'antenne et sortie vers l'antenne
- entrée pour la référence externe de fréquence
- entrée de l'alimentation CA et/ou CC
- sortie auxiliaire CC
- entrées et sorties du système (via la carte d'interface système installée dans le reciter).

La station de base TB8100 est dotée d'une construction robuste avec des dissipateurs thermiques d'une taille généreuse et un refroidissement par ventilateur pour assurer son fonctionnement continu à des températures de service comprises entre -30°C et $+60^{\circ}\text{C}$ (-22°F et $+140^{\circ}\text{F}$). Plusieurs

1. Veuillez contacter votre succursale Tait régionale pour vous renseigner sur l'équipement qui convient le mieux à votre région et votre application.

configurations différentes sont possibles. Les plus fréquemment rencontrées sont les suivantes :

- une station de base de 5 W ou 50 W, plus modules auxiliaires ou récepteurs supplémentaires
- deux stations de base de 5 W ou 50 W
- une station de base de 100 W plus module auxiliaire ou récepteur supplémentaire.

1.1 Modules

Les modules qui constituent la station de base sont brièvement décrits ci-dessous. Vous trouverez des informations plus détaillées les concernant plus loin dans ce manuel ainsi que dans le manuel de réparation.

Reciter

Le récepteur, le pilote HF et les circuits numériques de commande se trouvent dans le Reciter. Ce dernier peut également comporter une carte optionnelle d'interface système qui procure des entrées et sorties système standard.

Une version du reciter permettant uniquement la réception est disponible pour des applications de contrôle (exemples : les systèmes simulcast QS² - émission sur mêmes fréquences - et les systèmes de radio messagerie).



Ampli HF

L'ampli HF (ampli) amplifie les signaux RF provenant du Reciter et est disponible sur les modèles 5 W, 50 W et 100 W.

Les modèles 5 W et 50 W se montent verticalement sur le rack, tandis que le modèle 100 W se monte à l'horizontale, car son dissipateur thermique est plus large. L'ampli 100 W est également équipé d'un venturi.



Les trois modèles d'ampli sont conçus pour fonctionner sur la sortie 28V CC fournie par l'unité de gestion de l'alimentation de la TB8100. Par ailleurs, des modèles de 5W et 50W sont disponibles pour un fonctionnement sur 12V CC. Ces deux amplis de 12V sont équipés d'un circuit du convertisseur de puissance, qui convertit la tension continue nominale de 12V en sortie de 28V CC afin d'alimenter les circuits imprimés des amplis. Le circuit du convertisseur de puissance procure également une sortie de 12V CC pour alimenter le Reciter.

Unité de gestion de l'alimentation

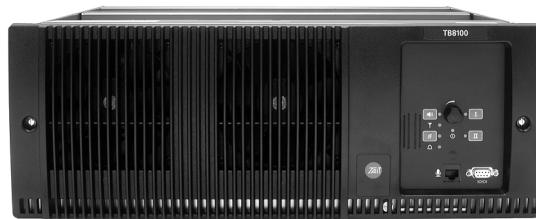
L'unité de gestion de l'alimentation (UGA) procure une alimentation de 28V CC aux modules de la station de base. La tension d'alimentation peut être CA, CC ou CA et CC, en fonction du modèle. Une sortie auxiliaire CC est également disponible à partir du circuit imprimé d'alimentation. Ce circuit est disponible avec une sortie de 13,5V CC ou 27,3V CC ou 54,6V CC.



UGA CA et CC représentée

Panneau frontal

Le panneau frontal se monte sur le rack à l'aide de deux attaches à ouverture rapide. Il comprend les ventilateurs de refroidissement de l'ampli et de l'UGA.



Panneau de contrôle

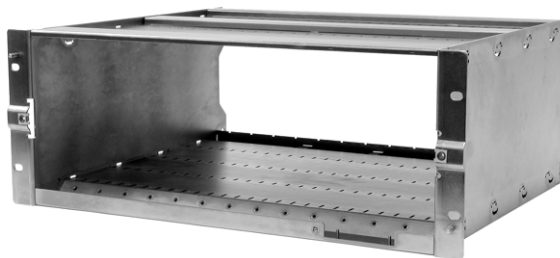
Le panneau de contrôle se monte également sur le rack et on y accède par une ouverture qui se trouve sur le panneau frontal. C'est par l'intermédiaire du panneau de contrôle que l'utilisateur accède aux commandes du matériel et aux connexions qui lui permettent de prendre le contrôle direct de la station de base. Trois modèles sont disponibles : station de base double, économie d'énergie et réciter multiples.



panneau de contrôle standard

Rack

Le rack 4U est fabriqué en acier passivé et conçu pour les coffrets ou armoires standard de 19 pouces.



Unité de test et de calibration

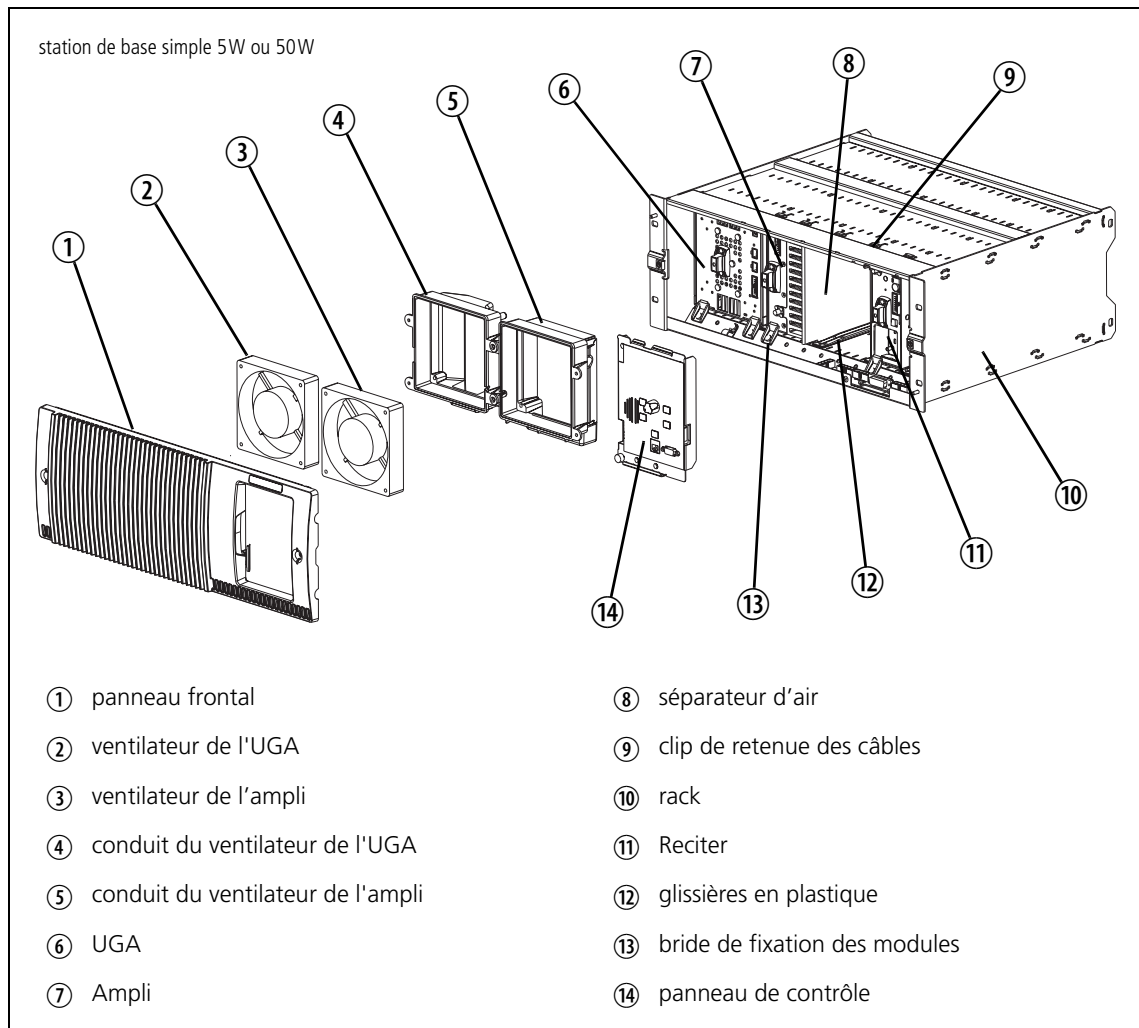
L'unité de test et de calibration de la station de base fournit une série d'entrées et sorties qui permettent la connexion de la station de base TB8100 à des équipements d'essai standard ou encore à un PC sur lequel est installé l'application Service Kit ou l'utilitaire Calibration Kit. Veuillez vous référer au Manuel de fonctionnement de l'unité de test et de calibration TBA0STU/TBA0STP (MBA-00013-xx) pour de plus amples informations.



1.2 Ensemble mécanique

Les principaux composants mécaniques de la station de base sont représentés dans les schémas suivants.

Figure 1.1 Ensemble mécanique – Panneau frontal, ventilateurs et panneau de contrôle



Le panneau frontal peut facilement être retiré du rack en détachant les deux attaches à ouverture rapide. Une fois que vous avez retiré le panneau frontal, vous pouvez également enlever le panneau de contrôle du rack en dévissant une seule vis. Veuillez vous référer à la section [«Remplacement des modules»](#) à la page 203 pour des informations plus détaillées.

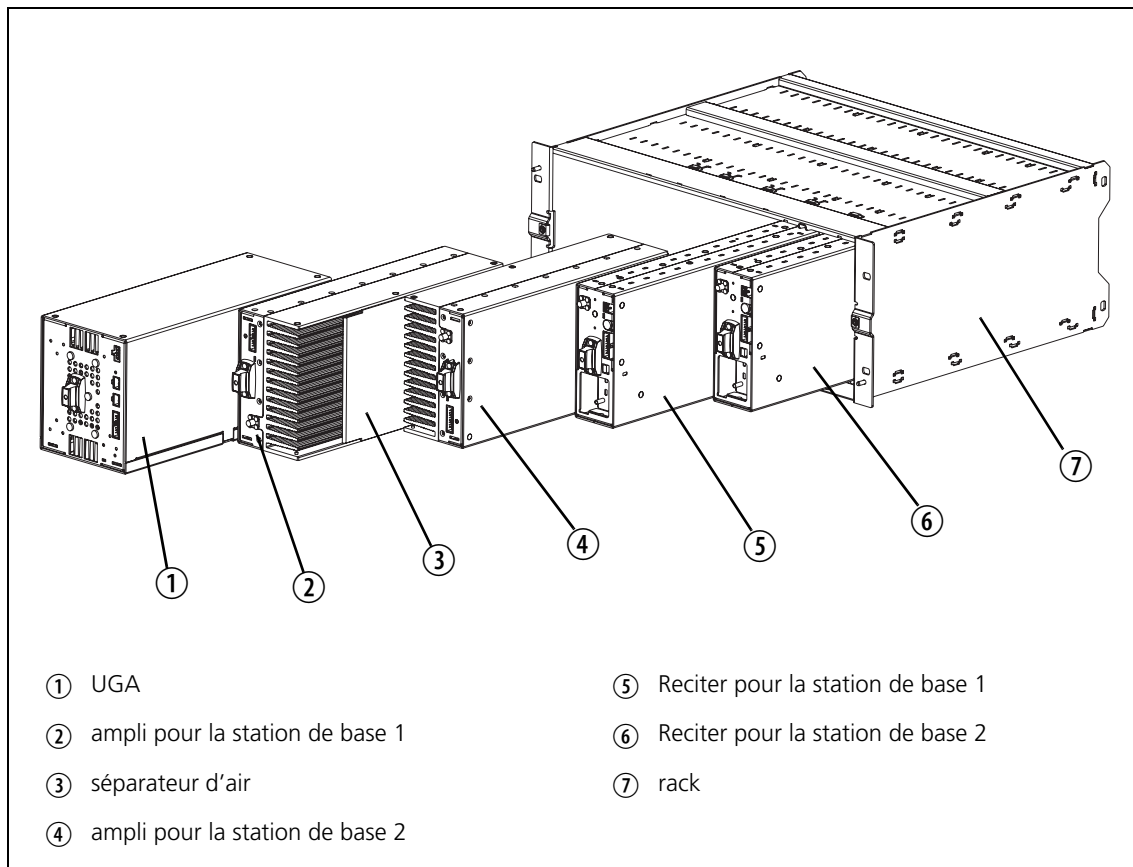
i La [Figure 1.1](#) représente les ventilateurs de refroidissement et leurs conduits, qui ont été séparés du panneau frontal uniquement pour faciliter la lecture des schémas. En effet, ils sont normalement vissés à l'arrière du panneau frontal.

La [Figure 1.1](#) indique également la configuration d'une station de base 5W ou 50W typique. L'UGA est placée dans la fente gauche du rack, avec

l'ampli juste à côté. Le Reciter unique est normalement placé dans la deuxième fente à droite du rack.

L'ampli unique est monté à la verticale, avec le dissipateur thermique face au centre du rack. Ainsi, les ailettes de refroidissement se trouvent juste derrière le ventilateur de l'ampli. Le séparateur d'air s'installe juste à côté de l'ampli pour favoriser la circulation de l'air de refroidissement dans le dissipateur thermique.

Figure 1.2 Ensemble mécanique - Station de base double de 5W ou 50W

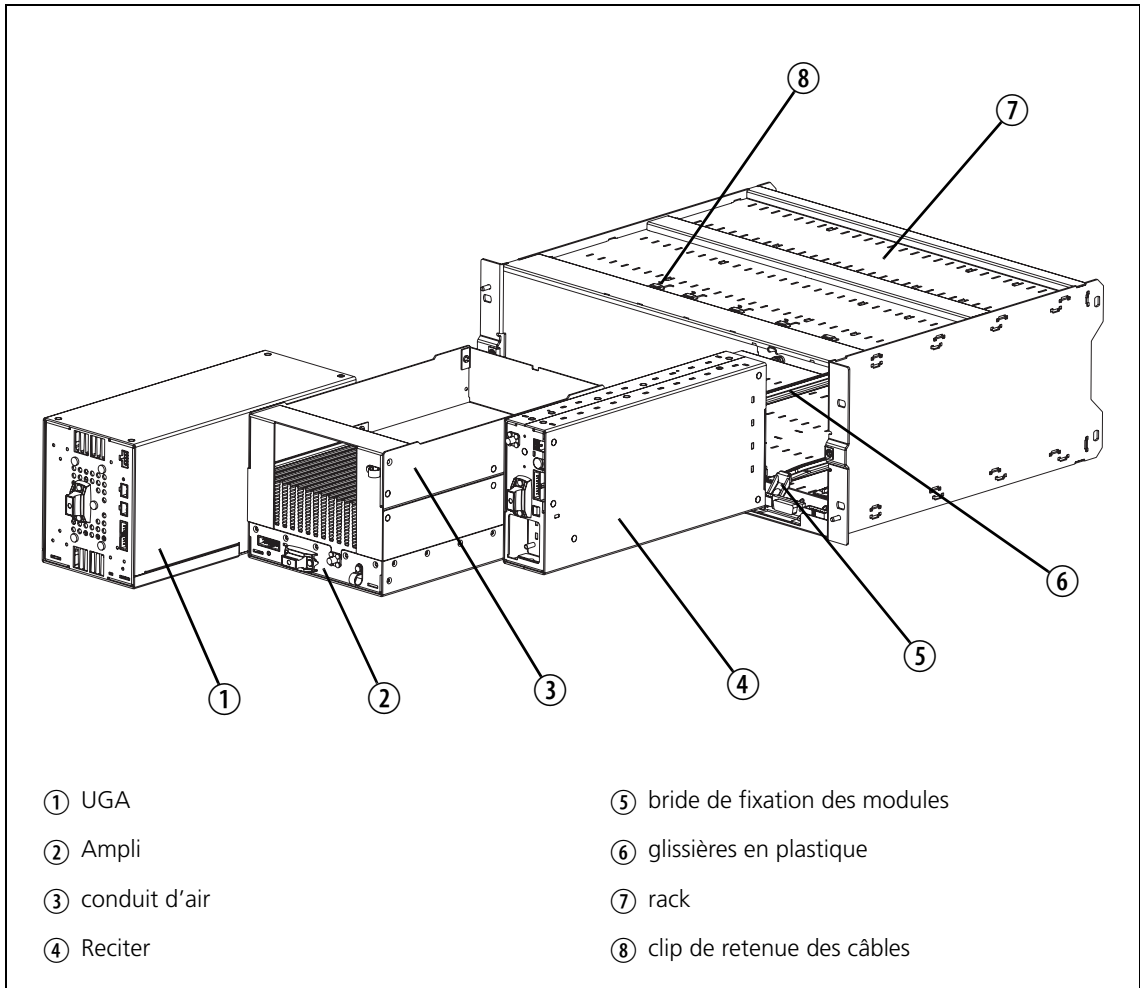


La [Figure 1.2](#) représente la configuration d'une station de base double 5W ou 50W typique. L'UGA est placée dans la fente habituelle, à gauche du rack, avec les Reciters dans les deux fentes de droite.

Les deux amplis sont montés à la verticale au milieu du rack, avec les dissipateurs thermiques face à face. Ainsi, les ailettes de refroidissement se trouvent juste derrière le ventilateur de l'ampli. Le séparateur d'air situé entre les deux amplis favorise une circulation uniforme de l'air de refroidissement dans chaque dissipateur thermique.

i Les configurations pour des stations de base simples ou doubles à ampli de 12V sont les mêmes que celles représentées [Figure 1.1](#) et [Figure 1.2](#), mais l'UGA et son ventilateur de refroidissement ne sont pas installés.

Figure 1.3 Ensemble mécanique - Station de base simple de 100W



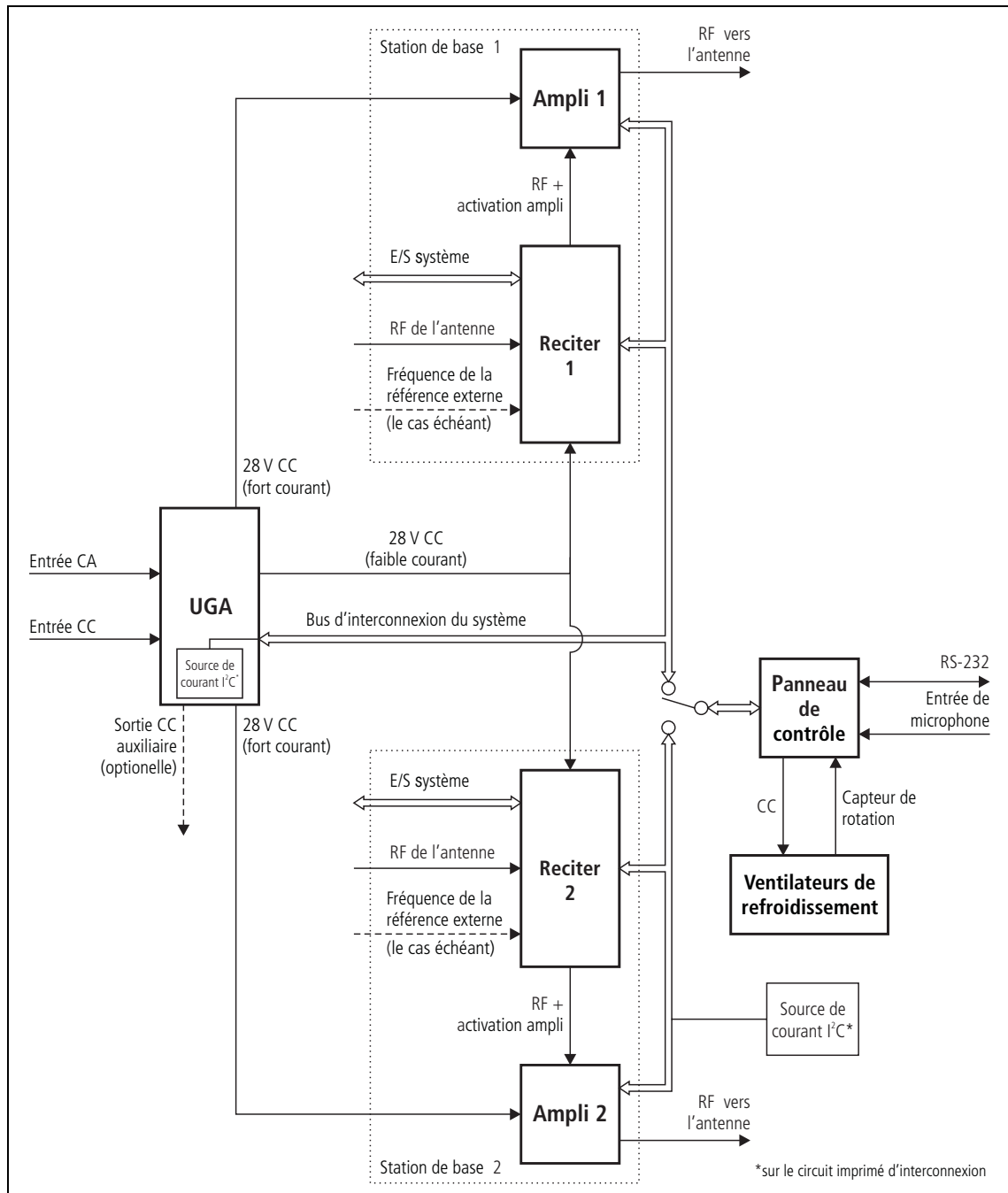
La [Figure 1.3](#) représente la configuration d'une station de base simple typique de 100 W. L'UGA est placée dans la fente habituelle, à gauche du rack, avec l'ampli juste à côté. Le Reciter est placé dans la première fente à droite de l'ampli.

Contrairement aux amplis 5 W et 50 W, l'ampli 100 W est monté à l'horizontale, avec le dissipateur thermique dirigé vers le haut. Il est également équipé d'un conduit d'air pour assurer le passage par les ailettes du dissipateur thermique de l'air produit par le ventilateur de refroidissement.

2 Description des circuits

La Figure 2.1 ci-dessous représente une station de base typique double de 5 W ou 50 W. Elle indique les principales entrées et sorties pour l'alimentation, les signaux RF et les signaux de commande ainsi que l'interconnexion entre modules. Les circuits des différents modules constituant le système de station de base sont décrits plus en détail dans les sections qui suivent.

Figure 2.1 Schéma fonctionnel d'une station de base double



Bandes et sous-bandes de fréquences

La plupart des circuits des modules de la station de base sont communs aux bandes de fréquences VHF et UHF et ne font donc l'objet que d'un seul chapitre dans ce manuel. Lorsque les circuits sont différents pour les fréquences VHF et UHF, une description séparée est donnée pour chaque bande de fréquences. Dans certains cas, les descriptions concernent des bandes ou sous-bandes VHF ou UHF spécifiques, qui sont alors identifiées à l'aide de lettres comme indiqué dans le tableau suivant.

	Identification des fréquences	Bandes et sous-bandes de fréquences
VHF	Bande B	B1 = 136MHz à 174MHz B2 = 136MHz à 156MHz B3 = 148MHz à 174MHz
	Bande C	C0 = 174MHz à 225MHz C1 = 174MHz à 193MHz C2 = 193MHz à 225MHz
UHF	Bande H	H0 = 380MHz à 520MHz ^a H1 = 400MHz à 440MHz H2 = 440MHz à 480MHz H3 = 470MHz à 520MHz H4 = 380MHz à 420MHz
	Bande K	K4 = 762MHz à 870MHz ^b
	Bande L	L0 = 850MHz à 960MHz L1 = 852MHz à 854MHz, et 928 MHz à 930MHz L2 = 896MHz à 902MHz (Rx uniquement) L2 = 927MHz à 941MHz (Tx uniquement)

- a. Uniquement les amplis munies de matériel de version 00.02 et ultérieure peuvent fonctionner entre 380MHz et 520MHz. Les amplis munies de matériel de version 00.01 et antérieure ne peuvent fonctionner qu'entre 400MHz et 520MHz.
- b. La couverture effective du spectre de cette bande est la suivante :
Tx : 762MHz à 776MHz, et 850MHz à 870MHz
Rx : 792MHz à 824MHz

2.1 Reciter

Le reciter comprend trois circuits imprimés : un circuit RF, un numérique et une carte optionnelle d'interface système. Ces circuits sont montés sur un châssis/dissipateur thermique central. La [Figure 2.2 à la page 23](#) représente la configuration des principaux blocs de circuits ainsi que des entrées et sorties principales pour l'alimentation, les signaux RF et les signaux de commande. Le reciter pour la réception uniquement utilise une version de la carte numérique avec moins de composants. Ce reciter particulier ne peut pas émettre et il ne peut pas être converti en un reciter standard.

Récepteur RF Reciter VHF

Le signal RF entrant est acheminé via un filtre passe-bas, puis un “double” filtre de bande et, finalement, un filtre passe-haut. Le signal est ensuite amplifié puis envoyé au mélangeur via un autre “double” filtre de bande. Au niveau de ce mélangeur, il est converti à 16,9MHz FI (fréquence intermédiaire). Un VCO (oscillateur à commande par tension) procure un signal d'entrée de +17dBm au mélangeur et un diplexeur termine le port FI du mélangeur à 50Ω. Le signal du mélangeur est envoyé à l'amplificateur FI en passant par un filtre à quartz 2 pôles qui procure un gain suffisant pour faire fonctionner le récepteur numérique. Veuillez noter qu'il y a deux filtres à quartz 2 pôles, un pour la bande passante étroite, l'autre pour la large bande passante. Le filtre approprié est sélectionné par le commutateur à diode PIN commandé par logiciel en fonction de la bande passante sélectionnée dans l'application Service Kit. Pour finir, le signal est passé au convertisseur analogique-numérique dans le récepteur numérique via un filtre anti-alias.

Récepteur RF Reciter UHF

Le signal RF entrant est envoyé via un filtre de bande, suivi d'un réseau passe-bas simple. Il est ensuite soumis à d'autres étapes de filtrage, d'amplification et de CAG¹ (contrôle automatique de gain) avant d'être acheminé au mélangeur, où il est converti à la fréquence 70.1MHz FI (fréquence intermédiaire). Un VCO (oscillateur à commande par tension) procure un signal d'entrée de +17dBm au mélangeur et un diplexeur termine le port FI du mélangeur à 50Ω. Le signal du mélangeur est envoyé à l'amplificateur FI en passant par un filtre à quartz 4 pôles qui procure un gain suffisant pour faire fonctionner le récepteur numérique. Pour finir, le signal est passé au convertisseur analogique-numérique dans le récepteur numérique via un filtre anti-alias.

Pilote HF

Les signaux audio (lignes) ou de l'entrée du microphone sont envoyés aux circuits du pilote HF via le processeur de signal numérique et de CODEC (codeur/décodeur). Ces signaux de modulation sont appliqués au pilote HF en deux points (modulation double port) : modulation basse fréquence via le régulateur de fréquence, qui module la référence de fréquence du synthétiseur d'excitation, et modulation de la bande de fréquences vocales réalisée par le VCO.

1. Le CAG est disponible uniquement pour les Reciters à bande H. Il peut être désactivé à l'aide de l'application Service Kit.

Le VCO est verrouillé en phase par rapport à la référence de fréquence via le synthétiseur. Le signal du VCO est acheminé à l'amplificateur du pilote HF en passant par le séparateur du VCO, l'amplificateur augmentant le signal RF à +20dBm. Ce signal est ensuite atténué à +11 dBm par un atténuateur. Un signal d'activation de l'ampli de 8V CC est ensuite mélangé au signal RF, le signal résultant étant ensuite envoyé à l'ampli.

Les Reciters à bandes K et L sont équipés de deux VCO, l'étape appropriée du VCO étant sélectionnée pour le fonctionnement selon la fréquence du canal utilisé. Un seul VCO peut fonctionner à la fois.

Circuits numériques

La fréquence intermédiaire provenant des circuits RF du récepteur est envoyée au processeur de signal numérique via un convertisseur analogique-numérique et un convertisseur abaisseur numérique de fréquence.

Le processeur de signal numérique assure la démodulation, le calcul du RSSI, les calculs de SINAD, la fonction de silencieux ainsi que le décodage des signaux sub-audibles. Le signal audio et le RSSI provenant du processeur de signal numérique sont envoyés à la carte d'interface système via des CODEC.

Le signal entrant de la carte d'interface système ou du microphone est envoyé aux circuits du pilote HF via le processeur de signal numérique et les CODEC. Le processeur de signal numérique procure les caractéristiques audio, génère des signaux sub-audibles (p. ex. DCS, TCS) et commande les CODEC pour l'entrée des signaux audio sur la ligne.

Carte d'interface système

Le reciter peut être équipé d'une carte optionnelle d'interface système qui assure la liaison entre les circuits internes du Reciter et l'équipement externe. Les circuits qui constituent cette carte permettent un traitement supplémentaire des signaux afin que les signaux de sortie satisfassent aux exigences standard du système. Il existe plusieurs types de cartes d'interface système, mais il n'est possible d'en installer qu'une seule à la fois sur un Reciter. Chaque carte d'interface système s'identifie elle-même de sa présence aux circuits de commande du Reciter.

Alimentations

Le Reciter est conçu pour fonctionner sur une alimentation CC comprise entre 10,8V CC et 32V CC. Il est normalement alimenté à 28 V CC à partir de l'UGA, à 12V CC à partir d'un ampli 12V, ou directement à une tension entre 10,8V CC et 32V CC lorsqu'il est installé dans un rack de reciters multiples sans d'UGA. Ce courant est distribué via deux alimentations électriques distinctes, une sur le circuit imprimé RF, l'autre sur le circuit imprimé numérique. L'alimentation électrique du circuit imprimé RF alimente également certains des circuits de la carte d'interface système.

L'alimentation électrique du circuit imprimé RF fournit des alimentations stabilisées de 5,3 V et 8,5V. L'alimentation 5,3 V est élevée à 23V et procure également une alimentation stabilisée de 3,3V. L'alimentation électrique du circuit imprimé numérique fournit des alimentations stabilisées de 3,3V et 5,3V. Elle est également alimentée pour fournir une alimentation de 2,5V.

2.2 Ampli

L'ampli est construit selon une conception modulaire, avec des circuits répartis sur différents cartes imprimés assemblées selon différentes configurations en fonction des modèles. Des circuits imprimés d'interconnexion sont utilisés sur certains modèles pour assurer la connexion avec d'autres imprimés physiquement séparés sur le dissipateur thermique. Des amplis 5 W, 50 W et 100 W sont disponibles pour fonctionnement avec alimentation 28 V CC, tandis que les amplis 5 W et 50 W sont également disponibles pour fonctionnement avec alimentation 12 V CC. La [Figure 2.3 à la page 28](#) représente les configurations d'un ampli 100 W 28 V et d'un ampli 50 W 12 V, ainsi que les entrées et sorties principales pour l'alimentation, les signaux RF et les signaux de commande.

Circuits RF

Le signal de sortie RF du Reciter est envoyé d'abord au circuit pilote 6 W. Dans le modèle 100 W représenté à la [Figure 2.3](#), le signal de sortie du circuit 6 W est envoyé au coupleur -3 dB d'un circuit imprimé diviseur puis à deux circuits imprimés 60 W en quadrature. Les signaux de sortie de ces deux circuits imprimés sont combinés par un autre coupleur -3 dB dans un circuit imprimé de multiplexeur séparé avant d'être envoyé au circuit imprimé de filtre passe-bas/coupleur directif.

Dans le modèle 50 W, le signal de sortie du circuit 6 W est envoyé à un circuit imprimé 60 W puis au circuit de filtre passe-bas/coupleur directif.

Dans le modèle 5 W, le signal de sortie du circuit imprimé 6 W est envoyé directement au circuit de filtre passe-bas/coupleur directif.

Circuits de commande

Le microprocesseur situé sur le circuit imprimé de commande contrôle et commande le fonctionnement de l'ampli. L'ampli ne requiert aucun réglage manuel car tous les courants et tensions de calibration requis pour commander et protéger l'ampli sont contrôlés par le microprocesseur. Par ailleurs, le logiciel détecte automatiquement la configuration de l'ampli et commande ce dernier en conséquence. (Voir «[Réduction de puissance](#)» à la [page 26](#).)

Si l'une quelconque des conditions contrôlées est hors plage, le microprocesseur génère une alarme et réduit la puissance de sortie à un niveau prédéfini (repli). Si les valeurs mesurées sont toujours hors plage après le repli, l'ampli est mis hors service.

Les alarmes et les fonctions de diagnostic sont accessibles par l'intermédiaire des messages du bus I²C d'interconnexion du système via le Reciter, le panneau de contrôle et l'application Service Kit. Certaines valeurs mesurées sont enregistrées par le microprocesseur, ces informations étant accessibles également par l'intermédiaire du bus d'interconnexion du système.

Le fonctionnement du ventilateur de refroidissement monté sur le panneau frontal est déterminé par les températures minimales et maximales fixées dans le logiciel de l'ampli. Si deux amplis sont montés dans un rack, l'un ou l'autre met le ventilateur en marche le cas échéant.

Réduction de puissance

Si la température en sortie des étapes finales nommées Final 1 ou Final 2 ou du pilote a excédée le seuil configuré par l'utilisateur, une alarme est déclenchée mais le fonctionnement continue comme si de rien était.

Si une des températures de l'ampli continue d'augmenter et excède maintenant le seuil pré-défini (85°C/185°F pour le pilote or 95°C/203°F pour les étapes finales), l'ampli réduit sa sortie en puissance à 10% par rapport au niveau de puissance configuré (par exemple, un ampli de 50 W produira 5 W).

Lorsque la température retourne à son niveau normal (hystérésis à 5°C/9°F), l'alarme est annulée. Pour voir les températures actuelles, sélectionnez Diagnostiquer > Modules > Tests de contrôle ampli dans l'application de programmation Service Kit.

Alimentation

L'ampli 100 W fonctionne sur une alimentation externe 28 V CC uniquement, tandis que les amplis 5 W et 50 W peuvent selon le modèle, fonctionner sur une alimentation externe 28 V CC ou 12 V CC. Les amplis 12 V sont équipés d'un circuit du convertisseur de tension interne (voir «[Convertisseur de tension interne](#)» ci-dessous).

L'ampli est également équipé de quatre alimentations internes qui produisent -3, +2,5, +5 et +10 V CC.

Convertisseur de tension interne

Les amplis 5 W et 50 W 12 V sont équipés d'un circuit du convertisseur de tension. La [Figure 2.3 à la page 28](#) représente la configuration d'un ampli 50 W avec les entrées et sorties principales pour l'alimentation, les signaux RF et les signaux de commande. Veuillez noter que seul l'ampli 50 W est équipé du circuit imprimé 60 W.

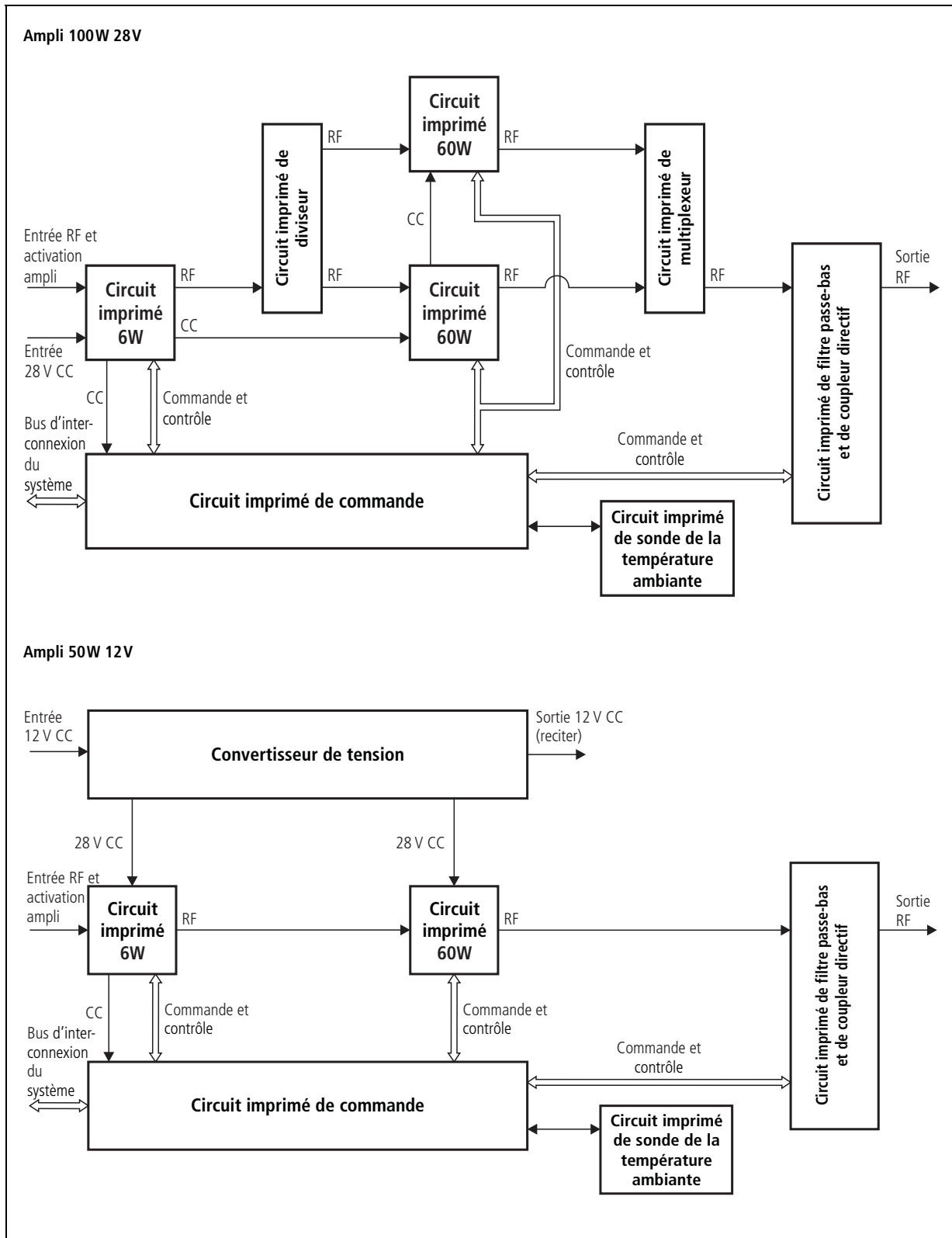
Le circuit du convertisseur de tension accepte une entrée de 12 V CC nominal. L'entrée est d'abord acheminée au filtre d'entrée CC, puis à un filtre de sortie et à un commutateur contrôlé par un circuit de commande de la batterie. Ce signal de sortie est envoyé au Reciter, qui fonctionne sur 12 V CC au lieu des 28 V CC standard normalement fournis lorsqu'une UGA est utilisée. Le signal de sortie du filtre d'entrée CC est également envoyé à l'étage de puissance où la tension est élevée à 28 V CC, puis il passe par un filtre de sortie pour procurer une sortie 28 V CC destinée aux cartes de circuits imprimés de l'ampli.

Les circuits de contrôle de la batterie surveillent la tension d'entrée CC à partir de la batterie. Une protection est assurée contre les erreurs éventuelles de tension d'entrée. Une protection contre les polarités inversées est également fournie par l'intermédiaire d'une diode entre la borne positive et la masse, et requiert l'installation par l'utilisateur d'un fusible ou d'un coupe-circuit en série avec la ligne d'entrée CC. Le fusible ou le coupe-circuit doit avoir une intensité nominale de 15 A à 18 A à 30 V CC.

La tension minimale de démarrage est de $10,8\text{V CC} \pm 0,25\text{V}$. Une fois en marche, le convertisseur de tension fonctionne jusqu'à $10,25\text{V CC} \pm 0,25\text{V}$ avant de s'arrêter pour empêcher la décharge profonde de la batterie.

- ① La plage de tension de démarrage et la plage de tension de fonctionnement sont configurées en usine, et elles ne peuvent pas être ajustées par l'utilisateur en fonctionnement normal. Cependant, la tension au démarrage peut être augmentée à $12\text{VCC} \pm 0,25\text{V}$ en modifiant le matériel comme décrit dans la procédure TN-1305 ("*Changing the Startup Voltage of a 12V PA*") - Changer la tension de démarrage d'un ampli 12V).

Figure 2.3 Schéma fonctionnel de l'ampli



2.3 UGA

L'UGA procure des sorties stables à faible bruit de 28V CC pour alimenter la station de base. L'UGA est constituée d'un certain nombre de circuits imprimés et cartes individuels qui comprennent deux modules principaux, à savoir un module CA et un module CC. La [Figure 2.4](#) représente la configuration d'une UGA CA et CC avec les entrées et sorties principales pour l'alimentation et les signaux de commande.

L'UGA se décline en trois configurations principales :

- UGA CA (entrée CA uniquement)
- UGA CC (entrée CC uniquement)
- UGA CA et CC (équipée de convertisseurs CA et CC pour permettre les entrées CA et CC).

Module CA

Le module CA accepte une entrée de 115/230V CA 50/60Hz nominal. L'entrée est envoyée via l'étage d'entrée de contrôle du facteur de puissance à l'étage CCHT (courant continu haute tension) sur le circuit imprimé du convertisseur CA. Les circuits CCHT génèrent les sorties finales 28V CC et font office de protection galvanique entre l'entrée secteur et la sortie CC. L'étage de sortie du circuit imprimé de convertisseur CA sert de filtre de sortie standard et de circuit de contrôle du courant utilisé par les modules CA et CC.

Chaque étage de puissance est contrôlé par sa propre carte de contrôle enfichable. Le microprocesseur se trouve également sur la carte de commande CCHT. Il est utilisé par les modules CA et CC, et tous les modèles d'UGA en sont équipés.

Les composants de puissance se trouvent sur le circuit imprimé du convertisseur CA ; en revanche, les cartes enfichables ne comportent que des composants CMS.

Module CC

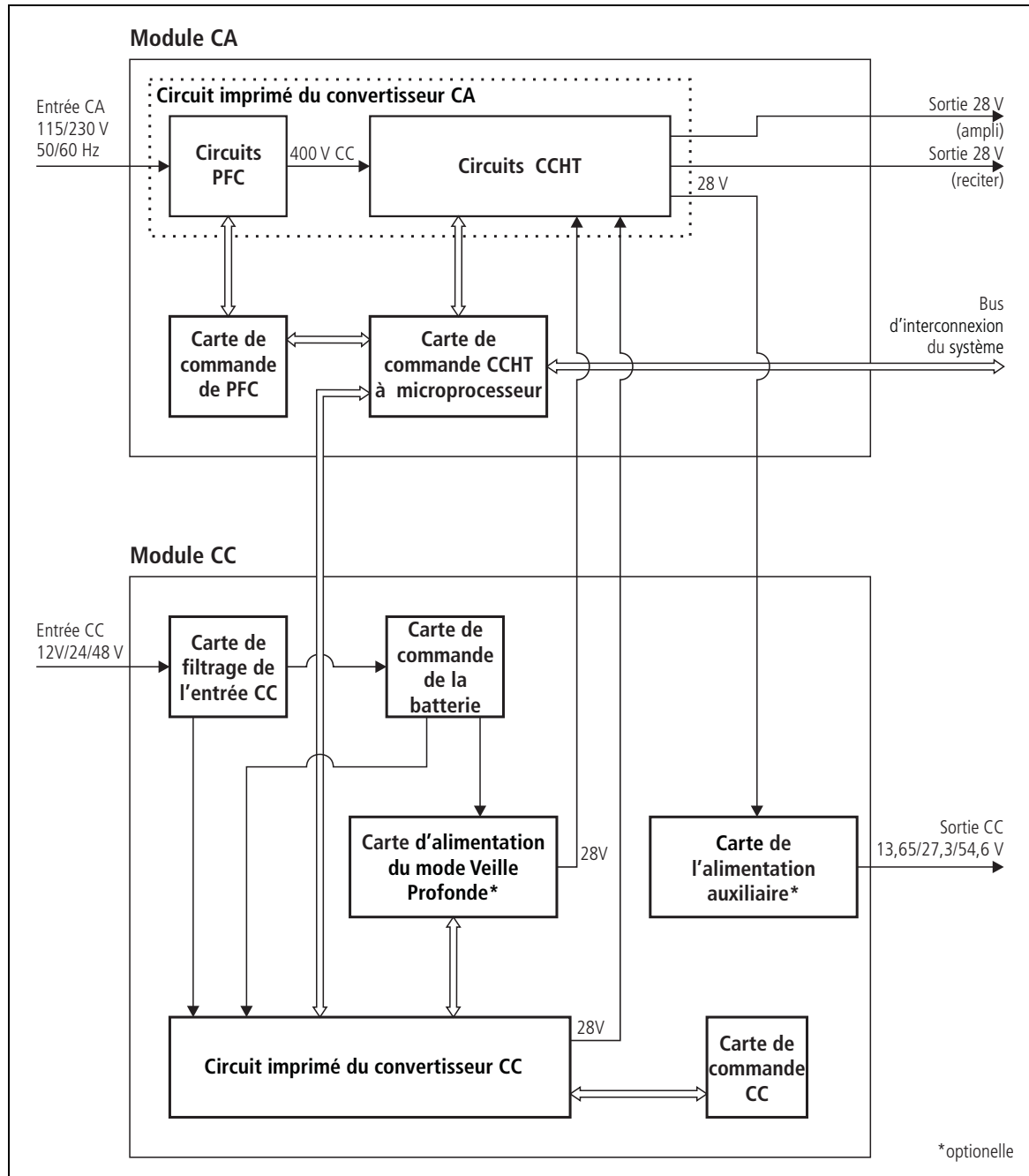
Le module CC existe avec entrée de 12V CC, 24V CC ou 48V CC nominal (selon le modèle). L'entrée est envoyée via le filtre d'entrée CC à l'étage de puissance du circuit imprimé du convertisseur CC. Ces circuits assurent la conversion MID (par modulation d'impulsions en durée) pour produire la sortie CC finale. Ils font également office d'isolation galvanique et autorisent ainsi une masse positive ou négative pour l'entrée CC. La sortie finale CC est renvoyée vers l'étage de sortie du circuit imprimé du convertisseur CA.

La carte de contrôle de la tension batterie surveille la tension d'entrée CC et empêche l'UGA de démarrer lorsque la tension d'entrée appliquée est incorrecte. Elle fait également office de circuit de sécurité afin d'empêcher le déchargement total de la batterie ; elle fournit des informations au microprocesseur pour que l'application Service Kit puisse afficher les informations concernant la batterie.

La carte de commande CC commande l'étage de puissance du convertisseur CC. Elle assure également la protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Les composants de puissance sont montés sur le circuit imprimé du convertisseur CC; en revanche, les cartes enfichables ne sont équipées que de composants CMS.

Figure 2.4 Schéma fonctionnel de l'UGA



Alimentation du mode Veille Profonde

Cette carte d'alimentation s'enfiche sur le circuit imprimé du convertisseur CC et fournit l'alimentation à la sortie du reciter. Ainsi, il est possible de

mettre l'unité CC principale hors tension afin de réduire la consommation de courant dans les situations où la puissance est réduite, par exemple lorsque l'ampli ne transmet pas. De plus, lorsque la capacité de la batterie est faible, cette carte maintient l'alimentation au niveau du microprocesseur et met le reste de l'UGA hors service. Elle permet le fonctionnement de la fonction d'économie d'énergie commandée par logiciel. Veuillez vous référer à la section «Modes d'économie d'énergie» à la page 74 pour de plus amples informations.

Alimentation auxiliaire

Cette carte d'alimentation se monte sur le module CC. Elle fonctionne à partir de la sortie 28VCC haute tension du convertisseur CA ou du convertisseur CC (selon lequel fonctionne). Il s'agit d'une sortie régulée de 13,65V CC, 27,3V CC ou 54,6V CC (selon le modèle) utilisée pour alimenter l'équipement annexe externe. Elle peut être configurée à l'aide de l'application Service Kit de manière à fonctionner lorsque la tension secteur CA est disponible ou sous le contrôle du Gestionnaire de tâches.

Microprocesseur

Le microprocesseur de la carte de commande CCHT contrôle et commande le fonctionnement de l'UGA. L'UGA ne requiert aucun réglage manuel car tous les courants et tensions de calibration requis pour commander et protéger l'UGA sont contrôlés par le microprocesseur. Par ailleurs, le logiciel détecte automatiquement la configuration de l'UGA et commande cette dernière en conséquence.

Si l'une quelconque des conditions contrôlées est hors plage, le microprocesseur génère une alarme et agit en conséquence, en fonction de la configuration de l'UGA.

Les alarmes et les fonctions de diagnostic sont accessibles par l'intermédiaire des messages du bus I²C du bus d'interconnexion du système via le Reciter, le panneau de contrôle et l'application Service Kit.

Le fonctionnement du ventilateur de refroidissement monté sur le panneau frontal est déterminé par les températures minimales et maximales fixées dans le logiciel de l'UGA.

Avis Dans les stations de base équipées d'une UGA, cette dernière doit être connectée au bus d'interconnexion du système en permanence. La source de courant I²C se trouve dans l'UGA, et si l'UGA est déconnectée, l'état de la plupart du bus n'est pas défini. Cela peut entraîner la présence de données corrompues sur le bus lorsque le Reciter lit les états des interrupteurs du panneau de contrôle. Ceci peut à son tour provoquer une activation erratique de l'alternat du microphone, de la porteuse ou de la touche de haut-parleur, entraînant une transmission incorrecte par la station de base ou l'activation erronée du haut-parleur.

2.4 Panneau de contrôle

Le panneau de contrôle a été conçu pour assurer la liaison entre l'utilisateur et la station de base. Les circuits responsables de son fonctionnement se trouvent sur un circuit imprimé monté à l'arrière de son panneau frontal. Toutes les communications entre la station de base et le panneau de contrôle sont réalisées via le bus d'interconnexion du système. La [Figure 2.5 à la page 33](#) et la [Figure 2.6 à la page 34](#) représentent la configuration des blocs de circuits principaux ainsi que les entrées et sorties principales des signaux d'alimentation, d'audio et de commande.

2.4.1 Circuits de contrôle

Station de base double et Economie d'énergie

Le panneau de contrôle transcode les messages I²C en réponse appropriée au niveau des voyants LED. En plus il transcode les appuis des boutons depuis la membrane du panneau frontal et les informations de rotation du ventilateur depuis les deux ventilateurs, en messages I²C appropriés. Le type de panneau de contrôle est également envoyé avec les messages I²C.

Le panneau de contrôle transcode les communications RS-232 du port de programmation en signaux à collecteur ouvert de 0V à 5V qui sont connectés au reciter (ou au reciter sélectionné dans une station de base double).



Lorsqu'un reciter muni d'une carte d'interface système TaitNet RS-232 ou RS-232 Haute Densité est utilisé dans une station de base, le port RS-232 du panneau de contrôle est désactivé. Dans ce cas, vous devez connecter le port RS-232 à l'arrière du reciter. Veuillez vous référer à la section «TaitNet RS-232» à la page 166 ou «Haute Densité/RS-232» à la page 161 pour des informations plus détaillées. Lorsqu'un reciter muni d'une carte d'interface système TaitNet Ethernet ou Haute Densité/Ethernet est utilisé, le port RS-232 sur le panneau de contrôle n'est disponible que lors de la mise sous tension initiale de la station de base. Référez-vous à «Connexion du Service Kit à une station de base Ethernet» à la page 173 pour plus de détails.

Reciter multiple

Le panneau de contrôle transcode les messages I²C du reciter en réponse appropriée au niveau des voyants LED (à l'exception des voyants LED de canal). De plus, il transcode les entrées à bouton du panneau de contrôle (à l'exception du bouton de canaux) et les entrées de rotation de ventilateur du ventilateur UGA (si monté) en messages I²C appropriés. Le type de panneau de contrôle est également envoyé avec les messages I²C.

Le panneau de contrôle transcode les communications RS-232 du port de programmation en signaux à collecteur ouvert de 0V à 5V qui sont connecté au reciter qui est sélectionné avec le bouton de canal.

Figure 2.5 Schéma fonctionnel de haut niveau du panneau de contrôle station de base double et économie d'énergie

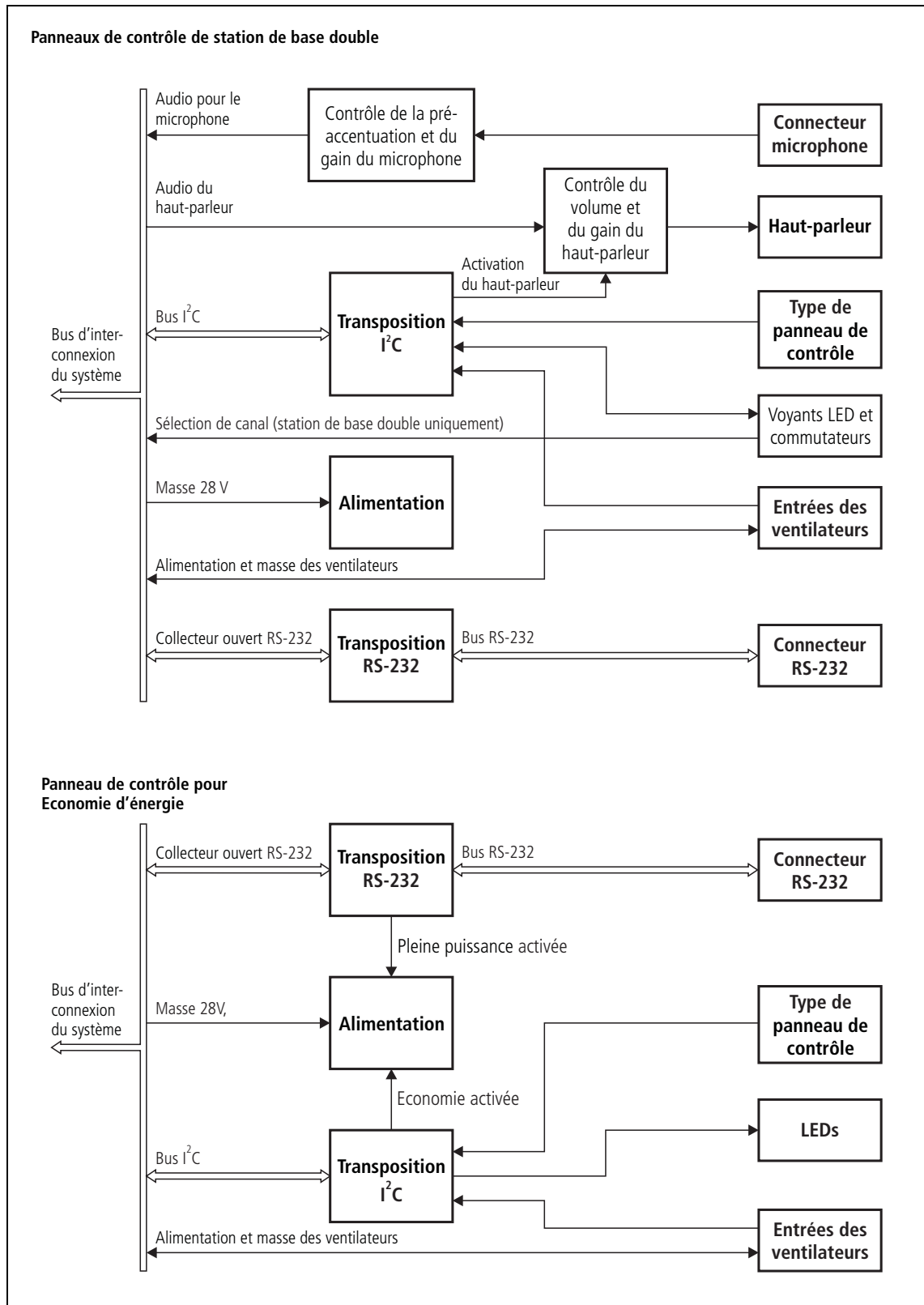
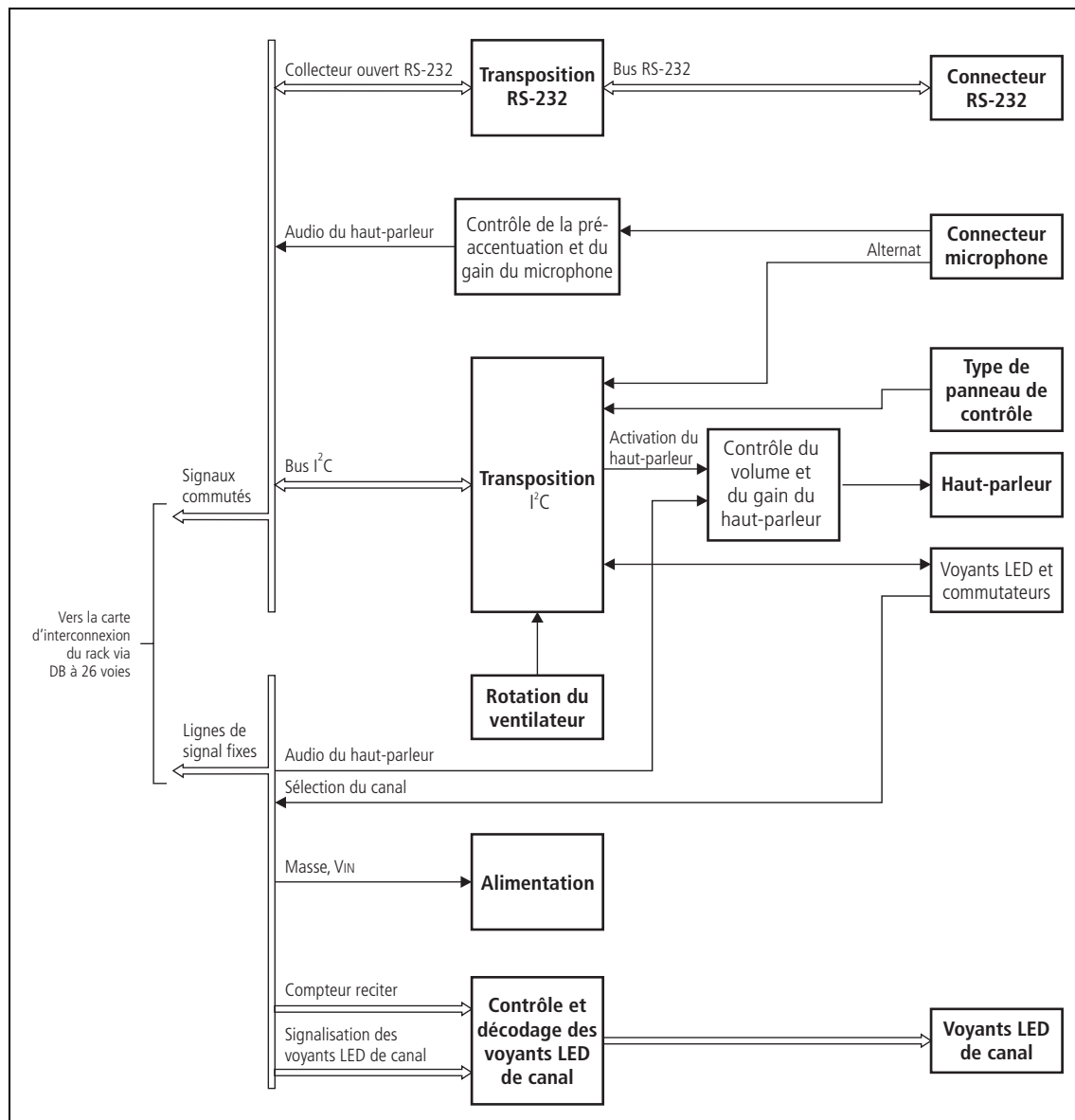


Figure 2.6 Schéma fonctionnel du panneau de contrôle de reciters multiples



2.4.2 Circuits audio

Station de base double

Le bouton de réglage du volume permet de contrôler le volume du haut-parleur. Par ailleurs, le panneau de contrôle effectue un contrôle de gain afin que, avec une entrée de 167mV pp, la puissance de sortie entrant dans un haut-parleur 16Ω soit $\geq 0,5\text{ W}$ lorsque le bouton est sur la position maximale, et 0 W sur la position minimale du contrôle. Un voyant LED indique quand le haut-parleur est activé.

Le panneau de contrôle est conçu à fonctionner avec un microphone electret ayant une plage d'entrée de 90dB SPL à 115dB SPL.

Economie d'énergie Les circuits audio ne sont pas montés sur cette carte

Reciters multiples

Le bouton de réglage du volume permet de contrôler le volume du haut-parleur. Par ailleurs, le panneau de contrôle effectue un contrôle de gain afin que, avec une entrée de 167mV pp, la puissance de sortie entrant dans un haut-parleur 16Ω soit $\geq 0,5W$ lorsque le bouton est sur la position maximale, et $0W$ sur la position minimale du contrôle. L'audio du haut-parleur est uniquement celle du reciter actuellement sélectionné. Un voyant LED indique quand le haut-parleur est activé

Le panneau de contrôle est conçu pour fonctionner avec un microphone electret ayant une plage d'entrée de 90dB SPL à 115dB SPL.

2.4.3 Economie d'énergie

Ces circuits ne sont présents que sur la carte du panneau de contrôle Economie d'énergie.

Lorsque la station de base passe en mode Economie d'énergie, le panneau de contrôle se met hors tension après la réception du message bus I²C approprié du reciter. Le voyant LED d'alimentation clignote une fois toutes les deux secondes pour indiquer que la station de base est en mode Economie d'énergie.

Le panneau de contrôle se mettra sous tension de nouveau lorsqu'il reçoit un signal du bus de contrôle du système ou du port série.

2.4.4 Alimentation

Tous les panneaux de contrôle fonctionnent sur l'alimentation 28V (nominal) fournie par un reciter. L'alimentation des ventilateurs de refroidissement montés sur le panneau frontal se fait via le panneau de contrôle.

2.4.5 Commutation des signaux de reciters multiples

L'audio et l'alimentation du haut-parleur partagent des circuits communs pour tous les reciters dans le rack. L'audio du haut-parleur est également contrôlé par un logiciel afin qu'uniquement l'audio du reciter actuellement sélectionné soit audible.

Les signaux restants (l'audio microphone, les messages I²C, l'alimentation du ventilateur, et les communications RS-232) sont commutés afin qu'uniquement un reciter à la fois soit connecté au panneau de contrôle. Cette commutation se produit sur la carte d'interconnexion du rack et elle est contrôlée par le bouton de canaux sur le panneau de contrôle.

3 Commandes de fonctionnement

La station de base possède un certain nombre de commandes mécaniques dont l'utilisateur peut se servir. Celles-ci se trouvent sur le panneau de contrôle, le reciter et l'UGA. Ce chapitre identifie et décrit lesdites commandes.

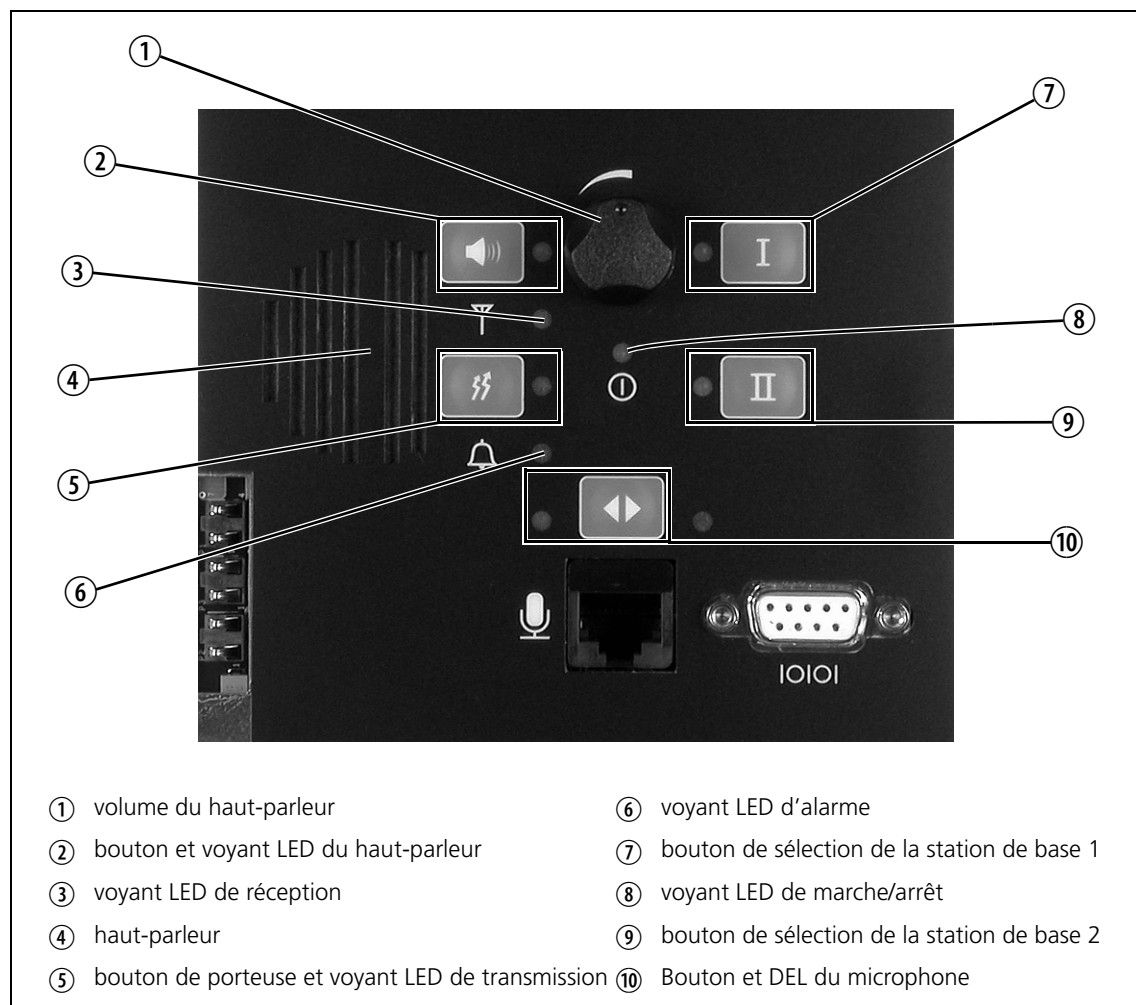
3.1 Panneau de contrôle

3.1.1 Panneau de contrôle de station de base double

Les commandes de fonctionnement du panneau de contrôle de station de base double permettent, dans une certaine mesure, de contrôler manuellement deux stations de base simple dans un rack. Ces commandes et les voyants LED qui y sont associés sont identifiés à la [Figure 3.1](#) ci-dessous, et leurs fonctions sont expliquées dans les paragraphes suivants. Veuillez vous référer à «[Connexions d'un panneau de contrôle](#)» à la page 140 pour de plus amples informations sur les connecteurs du panneau de contrôle.

Le panneau de contrôle de station de base est aussi utilisé avec une station de base simple. Dans cette configuration, le bouton de la sélection 2 de la station de base et la diode DEL associée ne sont pas utilisés.

Figure 3.1 Commandes de fonctionnement du panneau de contrôle d'une station de base double



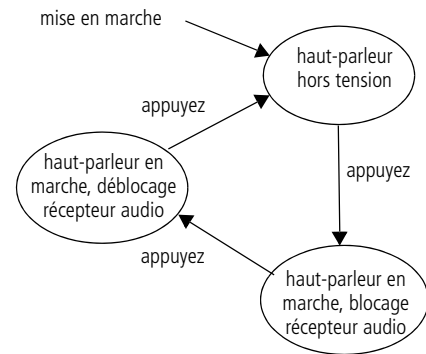
Volume du haut-parleur

Contrôle le volume du haut-parleur monté au dos du panneau de contrôle. Tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le réduire.

Bouton et voyant LED du haut-parleur



Le bouton du haut-parleur permet de faire passer le signal audio par trois états. A la mise en marche, le haut-parleur est hors tension. En appuyant une fois sur le bouton, on met le haut-parleur en marche sans débloquent le récepteur audio (silencieux activé). En appuyant une seconde fois sur le bouton, on laisse le haut-parleur en marche et on débloquent le récepteur audio (mode Ecoute). En appuyant sur le bouton une troisième fois, on retourne au début de la séquence, c.-à-d. que le haut-parleur est hors tension.



Le voyant LED vert du haut-parleur est allumé lorsque le haut-parleur est en marche.

Voyant LED de réception



Le voyant LED vert de réception est allumé si un signal valide est reçu sur la station de base sélectionnée.

Haut-parleur

Le panneau de contrôle est muni d'un haut-parleur 0,5 W. Le récepteur audio de l'une ou l'autre station de base peut être connecté à ce haut-parleur.

Bouton de porteuse et voyant LED de transmission



Le bouton de porteuse est un bouton-poussoir à contact momentané. Lorsqu'il est maintenu enfoncé, il active l'émetteur tout en désactivant la ligne symétrique et asymétrique de 600 Ω et le récepteur audio du microphone. Le signal transmis n'est pas modulé, c.-à-d. qu'il s'agit d'une porteuse pure.

Le voyant LED rouge de transmission est allumé lorsque l'émetteur sélectionné transmet.

Voyant LED d'alarme



Le voyant LED rouge d'alarme clignote à raison de 2 à 5 Hz lorsqu'une alarme a été générée par l'un des modules de la station de base. Il continue de clignoter jusqu'à l'annulation de l'alarme ou la correction de l'erreur. Veuillez noter que seules les alarmes activées à l'aide de l'application Service Kit (Configurer > Alarmes > Contrôle des alarmes) peuvent entraîner le clignotement de ce voyant LED. Veuillez vous référer à la documentation de l'application Service Kit pour de plus amples informations.

Bouton de sélection et voyant LED de la station de base 1

I

En appuyant sur ce bouton, on sélectionne la station de base 1. Si l'on appuie sur ce bouton une nouvelle fois alors que la station de base 1 est sélectionnée, cela n'a aucun effet. Le panneau de contrôle sélectionne la station de base 1 au démarrage.

Le voyant LED vert est allumé lorsque la station de base 1 est sélectionnée.

Avis Nous vous recommandons de sélectionner la station de base 1 sur le panneau frontal de contrôle de la station de base double lorsque vous avez fini de surveiller ou de configurer une station de base double. Cela empêchera que de fausses alarmes liées au ventilateur soient déclenchées sur l'ampli et l'UGA.

Voyant LED de marche/arrêt

①

Le voyant LED vert de marche/arrêt est allumé lorsque l'UGA ou l'ampli 12V est en marche et qu'elle alimente la station de base.

Bouton de sélection et voyant LED de la station de base 2

II

En appuyant sur ce bouton, on sélectionne la station de base 2. Si l'on appuie sur ce bouton une nouvelle fois alors que la station de base 2 est sélectionnée, cela n'a aucun effet.

Le voyant LED vert est allumé lorsque la station de base 2 est sélectionnée.

Bouton et DEL du microphone



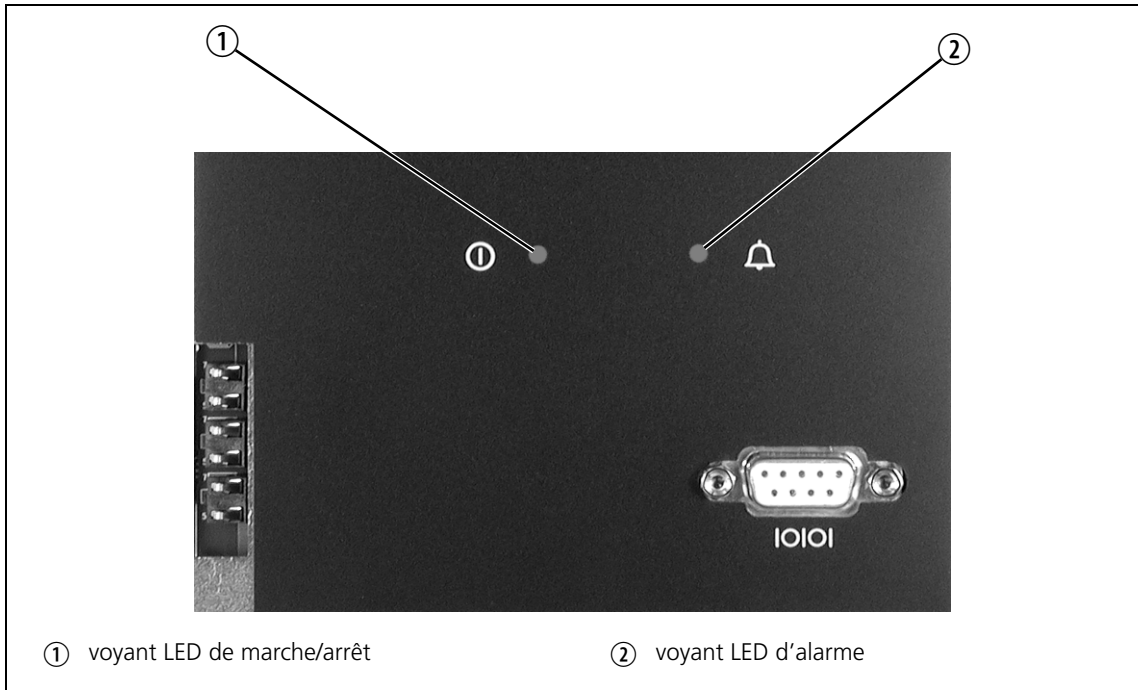
En appuyant sur ce bouton une seule fois, on permet l'utilisation du microphone sur la station de base sélectionnée. Si le bouton est appuyé une seconde fois, le microphone est désactivé.

La diode électroluminescente verte à gauche du bouton est allumée lorsque le microphone est activé. La DEL à droite du bouton n'est pas utilisée.

3.1.2 Panneau de contrôle pour option Economie d'énergie

Les voyants LED du Panneau de contrôle pour option Economie d'énergie sont identifiés à la [Figure 3.2](#) ci-dessous.

Figure 3.2 Voyants LED du Panneau de contrôle pour option Economie d'énergie



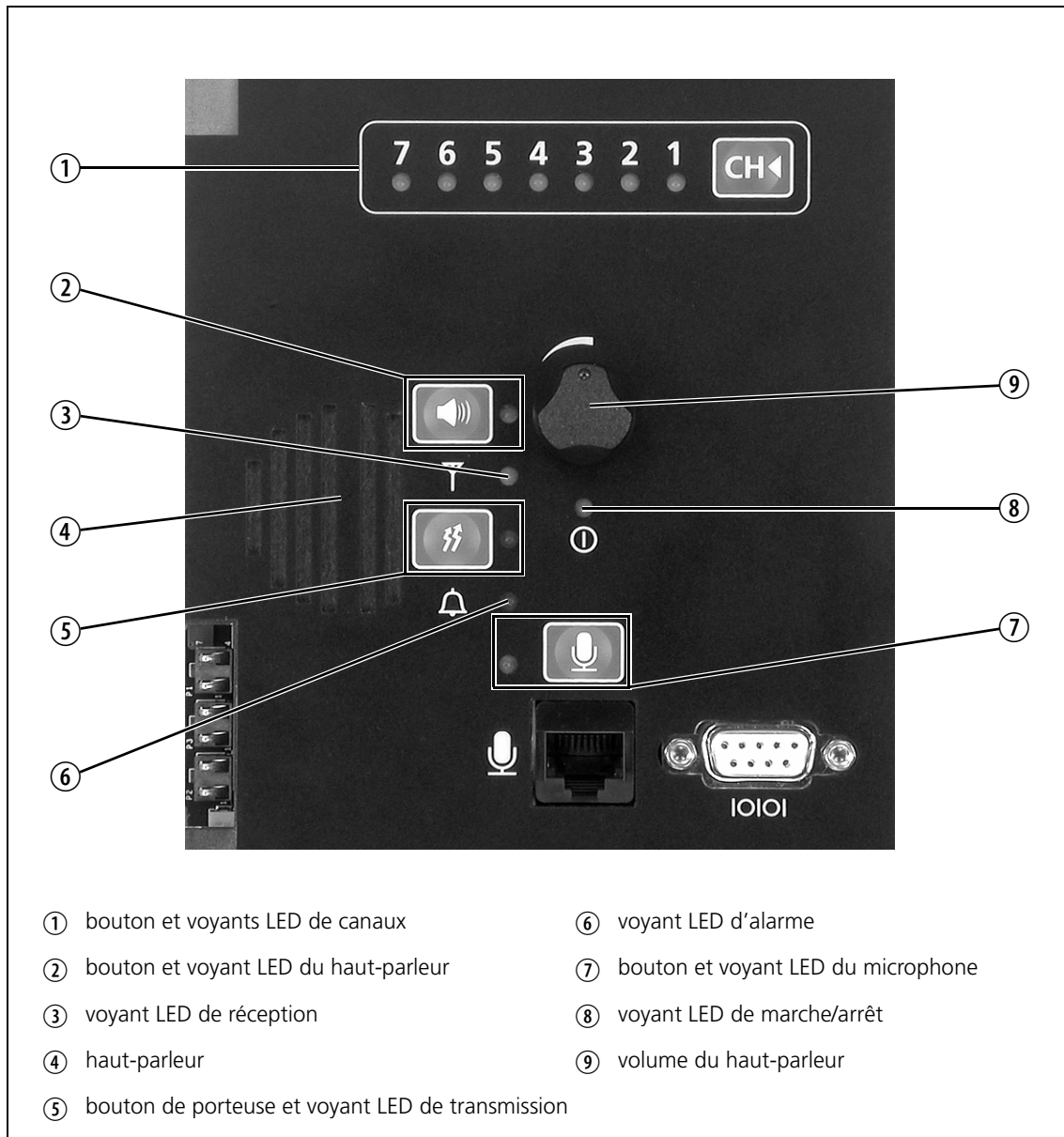
Voyants LED

Le voyant LED de marche/arrêt et celui d'alarme se comportent de la même manière que pour le panneau de contrôle standard. Veuillez vous référer à [«Modes d'économie d'énergie» à la page 74](#) pour une description du comportement des voyants LED en mode d'économie d'énergie.

3.1.3 Panneau de contrôle de reciters multiples

Les commandes de fonctionnement du panneau de contrôle de reciters multiples permettent, dans une certaine mesure, de contrôler manuellement l'équipement monté dans le rack. Ces commandes et les voyants LED qui y sont associés sont identifiés à la [Figure 3.3](#) ci-dessous, et leurs fonctions sont expliquées dans les paragraphes suivants. Veuillez vous référer à [«Connexions d'un panneau de contrôle» à la page 140](#) pour de plus amples informations sur les connecteurs du panneau de contrôle.

Figure 3.3 Commandes de fonctionnement du panneau de contrôle à reciters multiples



Bouton et voyants LED de canaux

CH◀

Le bouton de canaux permet de sélectionner quel reciter est connecté au panneau de contrôle. En appuyant sur ce bouton plusieurs fois on peut passer à travers les positions 1 à 7 dans le rack, quelle que soit la position occupée. Au démarrage, la sélection passe par défaut à la position 1.

Avis Nous vous recommandons de sélectionner le reciter 1 sur le panneau de contrôle lorsque vous avez fini de surveiller ou de configurer un module. Cela empêchera que de fausses alarmes liées au ventilateur soient déclenchées sur l'ampli et l'UGA et aussi cela permettra le test à distance de diagnostic du ventilateur de fonctionner.

Les voyants LED de canaux ont les états suivants (réglages par défaut) :

- rouge indique quel reciter est sélectionné actuellement
- vert indique que le reciter reçoit un signal valide
- orange indique que le reciter sélectionné actuellement reçoit un signal valide.

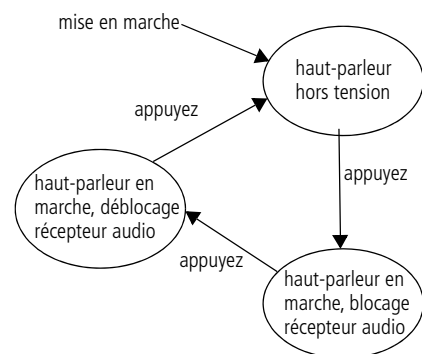


Le fonctionnement de ces voyants LED est commandé par des liaisons sur les cartes de panneau de contrôle et d'interconnexion de rack. Les liaisons sur la carte de rack permettent de sélectionner si la détection de porteuse Rx ou le signal d'état du reciter est connecté au panneau de contrôle. Les liaisons sur la carte de panneau de contrôle permettent de sélectionner la couleur du voyant LED lorsque le signal d'état sélectionné est reçu du reciter. Les réglages par défaut sont que le signal de détection de porteuse Rx allumera le voyant LED en vert. Référez-vous à «[Configuration](#)» à la page 183 pour de plus amples informations.

Bouton et voyant LED du haut-parleur




Le bouton du haut-parleur permet de faire passer le signal audio du reciter sélectionné actuellement par trois états. A la mise en marche, le haut-parleur est hors tension. En appuyant une fois sur le bouton, on met le haut-parleur en marche sans débloquent le récepteur audio (silencieux activé). En appuyant une seconde fois sur le bouton, on laisse le haut-parleur en marche et on débloquent le récepteur audio (mode Ecoute). En appuyant sur le bouton une troisième fois, on retourne au début de la séquence, c.-à-d. que le haut-parleur est hors tension.



Le voyant LED vert du haut-parleur est allumé lorsque le haut-parleur est en marche.

Dans un rack à reciters multiples, utilisez le bouton de canaux pour sélectionner le reciter, puis utilisez le bouton du haut-parleur pour configurer le mode de sortie du haut-parleur pour ce reciter. Répétez cette procédure pour chaque reciter dans le rack.

 L'audio du haut-parleur vient uniquement du reciter sélectionné actuellement.

Voyant LED de réception



Le voyant LED vert de réception est allumé si un signal valide est reçu sur le reciter sélectionné.

Haut-parleur

Le panneau de contrôle est muni d'un haut-parleur 0,5 W. Le récepteur audio du reciter sélectionné actuellement peut être connecté à ce haut-parleur

Bouton de porteuse et voyant LED de transmission



Le bouton de porteuse est un bouton-poussoir à contact momentané. Lorsqu'il est maintenu enfoncé, il active l'émetteur tout en désactivant la ligne symétrique et asymétrique de 600 Ω et le récepteur audio du microphone. Le signal transmis n'est pas modulé, c.-à-d. qu'il s'agit d'une porteuse pure. Le voyant LED rouge de transmission est allumé lorsque son émetteur associé transmet.

Le bouton de porteuse n'est pas utilisé dans un rack à réception seule.

Voyant LED d'alarme



Le voyant LED rouge d'alarme clignote à raison de 2 à 5 Hz lorsqu'une alarme a été générée par le reciter sélectionné actuellement. Il continue de clignoter jusqu'à l'annulation de l'alarme ou la correction de l'erreur. Veuillez noter que seules les alarmes activées à l'aide de l'application Service Kit (Configurer > Alarmes > Contrôle des alarmes) peuvent entraîner le clignotement de ce voyant LED. Veuillez vous référer à la documentation de l'application Service Kit pour de plus amples informations.

Les signaux d'état d'alarme peuvent être également connectés au voyants LED de canaux en configurant des liaisons sur la carte d'interconnexion du rack (référez-vous à [«Configuration de la carte du panneau de contrôle de reciters multiples»](#) à la page 189).

Bouton et voyant LED du microphone



Le bouton microphone permet d'activer et désactiver l'entrée du microphone. A la mise en marche, le récepteur audio est activé, et en appuyant une fois sur le bouton l'audio est désactivé. En appuyant une seconde fois sur le bouton permet d'activer l'audio à nouveau. L'entrée du microphone est connectée uniquement au reciter sélectionné actuellement.

Le voyant LED vert est allumé lorsque l'entrée du microphone est activée.

Voyant LED de marche/arrêt



Le voyant LED vert de marche/arrêt est allumé lorsque l'UGA est en marche et qu'elle alimente les modules dans le rack, ou lorsque l'alimentation CC est connecté au connecteur d'entrée CC à l'arrière du rack.

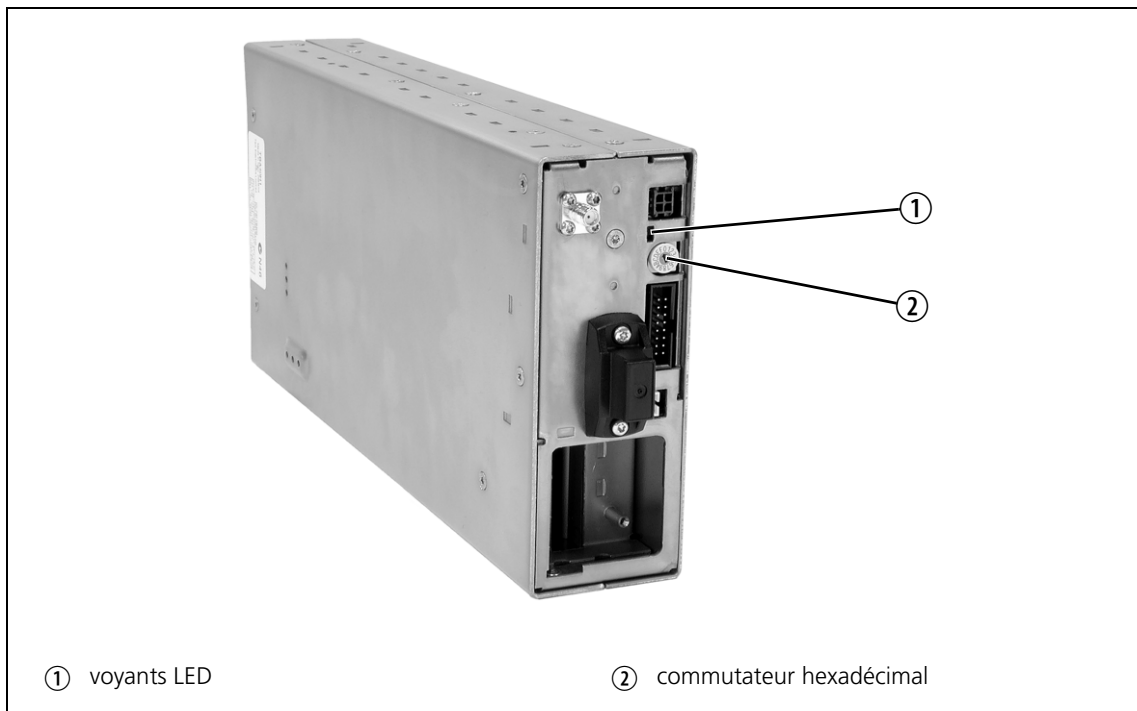
Volume du haut-parleur

Contrôle le volume du haut-parleur monté au dos du panneau de contrôle. Tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le réduire.

3.2 Reciter

Les seules commandes du reciter sont le commutateur rotatif hexadécimal du panneau frontal et les voyants LED que l'on voit à travers une fente du panneau frontal.

Figure 3.4 Commandes de fonctionnement du reciter



Voyants LED

Les voyants LED donnent des informations sur l'état du reciter :

- vert allumé en permanence – le reciter est en marche
- rouge clignotant – une ou plusieurs alarmes ont été générées ; vous pouvez utiliser l'application Service Kit pour voir le détail de ces alarmes.



Le voyant d'alarme clignotera dès qu'une alarme est générée, même si cette alarme est désélectionnée ou non dans le Service Kit.

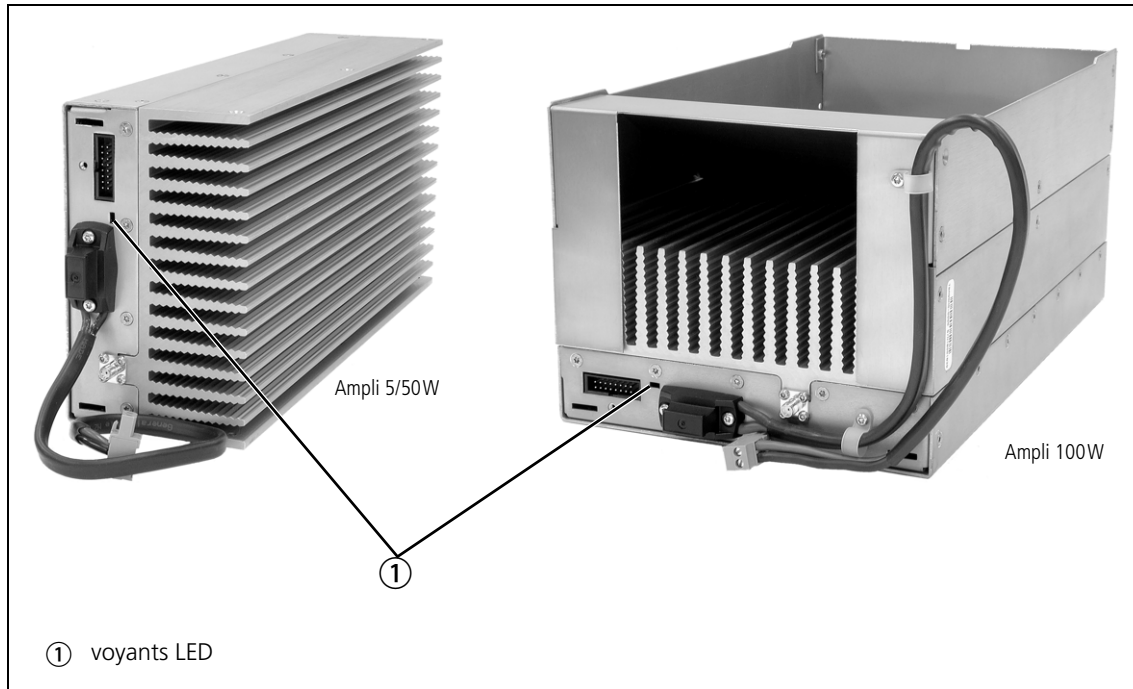
Commutateur hexadécimal

Le commutateur hexadécimal tournant monté sur le panneau frontal n'est pas utilisé et n'a aucun effet sur le fonctionnement du reciter.

3.3 Ampli

Les seules commandes de l'ampli sont les voyants LED que l'on voit à travers une fente du panneau frontal.

Figure 3.5 Commandes de fonctionnement de l'ampli



Voyants LED

Ces voyants LED donnent les informations suivantes sur l'état de l'ampli :

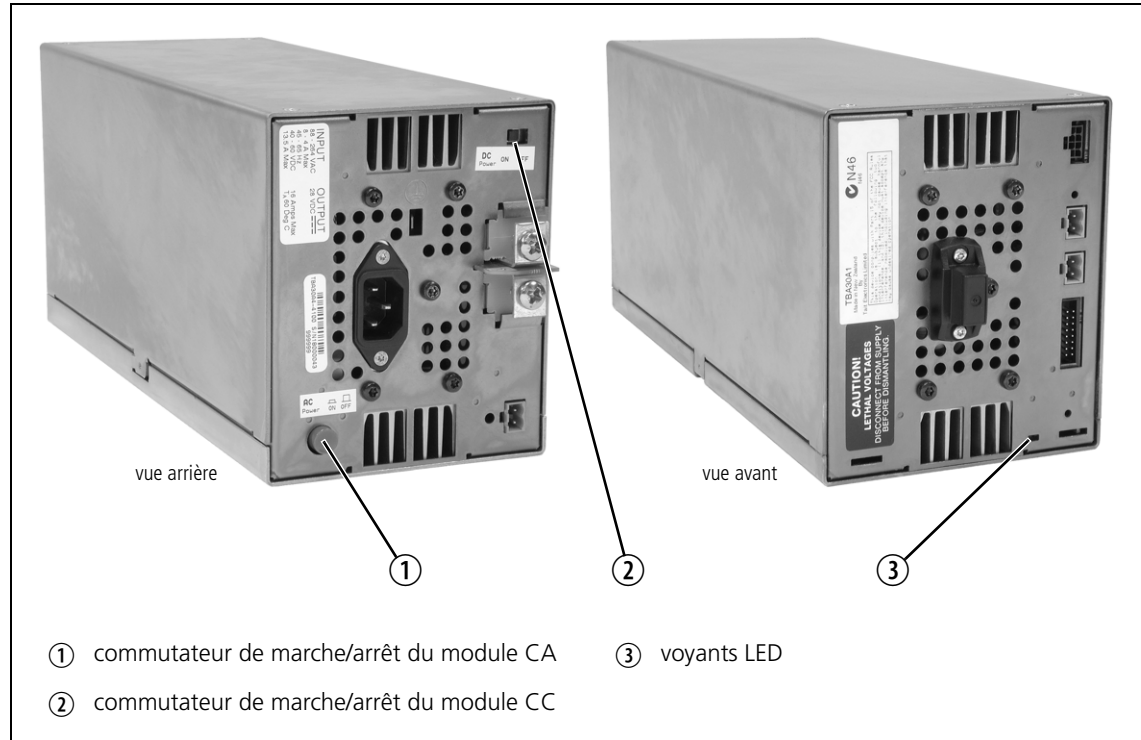
- vert allumé en permanence – l'ampli est en marche
- vert clignotant – aucun micrologiciel n'est installé pour l'ampli ; vous pouvez vous servir de l'application Service Kit pour télécharger le micrologiciel
- rouge clignotant – une ou plusieurs alarmes ont été générées ; vous pouvez utiliser l'application Service Kit pour voir le détail de ces alarmes.

① Le voyant d'alarme clignotera dès qu'une alarme est générée, même si cette alarme est désélectionnée ou non dans le Service Kit.

3.4 UGA

Les seules commandes de l'UGA sont les commutateurs de marche/arrêt du panneau arrière pour les modules CA et CC, et les voyants LED que l'on voit à travers une fente du panneau frontal.

Figure 3.6 Commandes de fonctionnement de l'UGA



Commutateur de marche/arrêt du module CA

Ce commutateur permet de mettre l'entrée CA de l'UGA sous et hors tension. Veuillez noter que ce commutateur coupe uniquement le circuit de phase, pas le neutre.

- i** Sur les commutateurs des UGA antérieures à novembre 2008, le bouton rouge fonctionne comme décrit ci-après : le bouton est “entré” lorsque le commutateur est activé, et “sorti” lorsque le commutateur est désactivé. Pour les commutateurs des UGA fabriquées après novembre 2008, le bouton rouge reste toujours en position “sortie” que la fonction du commutateur soit active ou non.

Commutateur de marche/arrêt du module CC

Ce commutateur permet de mettre la sortie CC de l'UGA sous et hors tension. Veuillez noter que ce commutateur ne déconnecte pas l'alimentation du convertisseur CC. Il désactive le convertisseur en éteignant ses circuits de commande. Même lorsque le convertisseur CC est éteint, l'entrée CC reste connectée aux circuits d'alimentation.

Le commutateur est encastré pour empêcher qu'il ne soit accidentellement mis en position arrêt, ce qui désactiverait l'alimentation de secours par batterie.



Avertissement Ces commutateurs n'isolent pas totalement les circuits internes de l'UGA des alimentations CA ou CC. Vous devez déconnecter les alimentations CA et CC de l'UGA avant de la démonter ou d'effectuer tout travail de maintenance. Veuillez vous référer au manuel de réparation pour les procédures correctes d'entretien.

Voyants LED

Ces voyants LED donnent les informations suivantes sur l'état de l'UGA :

- vert allumé en permanence – l'UGA est en marche
- vert clignotant – aucun micrologiciel n'est installé pour l'UGA ; vous pouvez vous servir de l'application Service Kit pour télécharger le micrologiciel
- rouge clignotant – une ou plusieurs alarmes ont été générées ; vous pouvez utiliser l'application Service Kit pour voir le détail de ces alarmes
- rouge et vert clignotant, une fois toutes les 3 secondes – l'UGA est en mode de protection de batterie : vérifiez que la tension de la batterie est au-dessus du niveau configuré de la tension de démarrage minimum; aussi vérifiez que la tension de démarrage minimale est configurée correctement; référez vous à la [Table 4.1 à la page 67](#) pour les limites de tension CC
- rouge et vert clignotant, une fois toutes les 5 secondes – l'UGA est en mode de veille profonde.

Veillez vous référer à la section «[Voyants LED](#)» à la [page 69](#) pour des informations plus détaillées.



Le voyant d'alarme clignotera dès qu'une alarme est générée, même si cette alarme est désélectionnée ou non dans le Service Kit.

4 Description du fonctionnement

Ce chapitre décrit certains des principes de fonctionnement de la station de base TB8100. Les thèmes suivants y sont traités :

- vue d'ensemble de la station de base
- fonctionnement du bus d'interconnexion du système
- trajet du signal
- distribution de puissance
- circuit des données, des commandes et des contrôles
- commande du ventilateur
- modes d'économie d'énergie.
- fonctionnement Ethernet
- racks à reciters multiples


Sauf indication contraire, les descriptions de circuit sont basées sur une seule station de base de 50 W. Les modes d'économie d'énergie sont une fonction optionnelle qui s'active à l'aide d'une configuration matérielle et logicielle spécifique. Les caractéristiques de fonctionnement supplémentaires qui sont disponibles dans les stations de base Ethernet ou dans les racks à reciters multiples sont décrites dans leurs sous-sections respectives.

4.1 Vue d'ensemble de la station de base

4.1.1 Stations de base simples et doubles

Les stations de base simples et doubles utilisent toutes les deux le panneau de contrôle et la carte d'interconnexion de rack. Une station de base simple se compose d'un reciter, d'un ampli et d'une UGA (comme décrit à la [Figure 4.1 à la page 52](#) en tant que reciter 1 et qu'ampli 1). Dans une station de base double, le reciter et l'ampli de la deuxième station de base sont isolés du reciter, de l'ampli et de l'UGA de la première. Les relais à semi-conducteurs et la logique de commande du circuit imprimé d'interconnexion isolent les voies de communication des deux stations de base les unes des autres. Tous les signaux demeurent en parallèle. Les relais sont contrôlés à l'aide des boutons de sélection du panneau de contrôle de la station de base.

Veuillez noter que les ventilateurs sont alimentés par le module correspondant d'ampli ou d'UGA, l'interface avec le signal d'alarme du capteur de rotation se faisant au niveau du panneau de contrôle. Ce signal est traité via le reciter associé avec l'ampli ou l'UGA.

-  Le circuit imprimé d'interconnexion du rack de la station de base double possède une série de commutateurs qui doivent être réglés en fonction du type de système de station de base monté dans le rack. Veuillez vous reporter à «[Configuration de la carte d'interconnexion du rack](#)» à la [page 184](#) pour de plus amples informations sur le réglage des commutateurs.

Dans une certaine mesure, la station de base double à un nombre de contraintes de fonctionnement. Ces limitations sont énumérées ci-dessous.

- | | |
|---------------------------|---|
| Rack | <ul style="list-style-type: none">■ Les voyants LED, les commutateurs et l'interface RS-232 du panneau frontal sont contrôlés par la station de base actuellement sélectionnée.■ La deuxième station de base ne communique pas avec l'UGA, mais l'UGA l'alimente en électricité. |
| Economie d'énergie | <ul style="list-style-type: none">■ Dans une station de base double avec une UGA, la station de base 1 peut avoir son mode de veille activé, mais pas son mode de veille profonde. Seule la station de base 1 peut communiquer avec l'UGA, et en mode de veille profonde elle arrêtera l'UGA, et par conséquent elle arrêtera l'ampli de la station de base 2. |
| Service Kit | <ul style="list-style-type: none">■ L'application Service Kit ne peut se connecter qu'à la station de base actuellement sélectionnée (1 ou 2).■ Sous Contrôler > Détails des modules > écran Reciter, le champ Module indique «Reciter 1», quelle que soit la station de base sélectionnée.■ Sous Contrôler > Détails des modules > écran Ampli HF, le champ |

Module indique «Ampli HF 1», quelle que soit la station de base sélectionnée.

- Etant donné qu'il n'y aucune UGA sur la station de base 2, les réglages relatifs à l'UGA ne fonctionnent pas pour cette station de base. Cela concerne notamment l'affichage de la tension de la batterie de l'UGA, le contrôle et le diagnostic de l'UGA ainsi que l'affichage de la gestion de l'alimentation.
- Tous les voyants d'alarme de l'UGA de l'écran **Alarme** relatif à la station de base 2 sont affichés en gris.
- Si vous avez lu une configuration à partir de la station de base 2 et que vous allez ensuite dans Configurer > Alarmes > Seuils, les tensions de la batterie de l'UGA sont affichées comme étant nulles. Si vous voulez cliquer sur OK pour confirmer les modifications éventuelles que vous avez apportées à l'écran, vous devez d'abord entrer à nouveau les tensions de l'UGA. Si vous n'avez apporté aucune modification, il vous suffit de cliquer sur Annuler.
- Sous Configurer > Station de base > page Divers de la station de base 2, les tensions affichées dans les zones **Configuration de l'alimentation** sont nulles. Si vous voulez cliquer sur OK pour confirmer les modifications éventuelles que vous avez apportées à l'écran, vous devez d'abord entrer à nouveau ces tensions. Si vous n'avez apporté aucune modification, il vous suffit de cliquer sur Annuler.
- Les pannes de ventilateur ne sont ni affichées, ni corrigées si un problème apparaît sur la station de base qui n'est pas couramment sélectionnée.
- L'affichage concernant l'état des ventilateurs de la page Diagnostic peut être incorrect.
- L'envoi d'email et les sorties du Alarm Centre sont uniquement possibles à partir de la station de base sélectionnée¹.

Réglages recommandés pour l'application Service Kit

Les réglages suivants relatifs à l'application Service Kit sont recommandés pour le fonctionnement avec une station de base double :

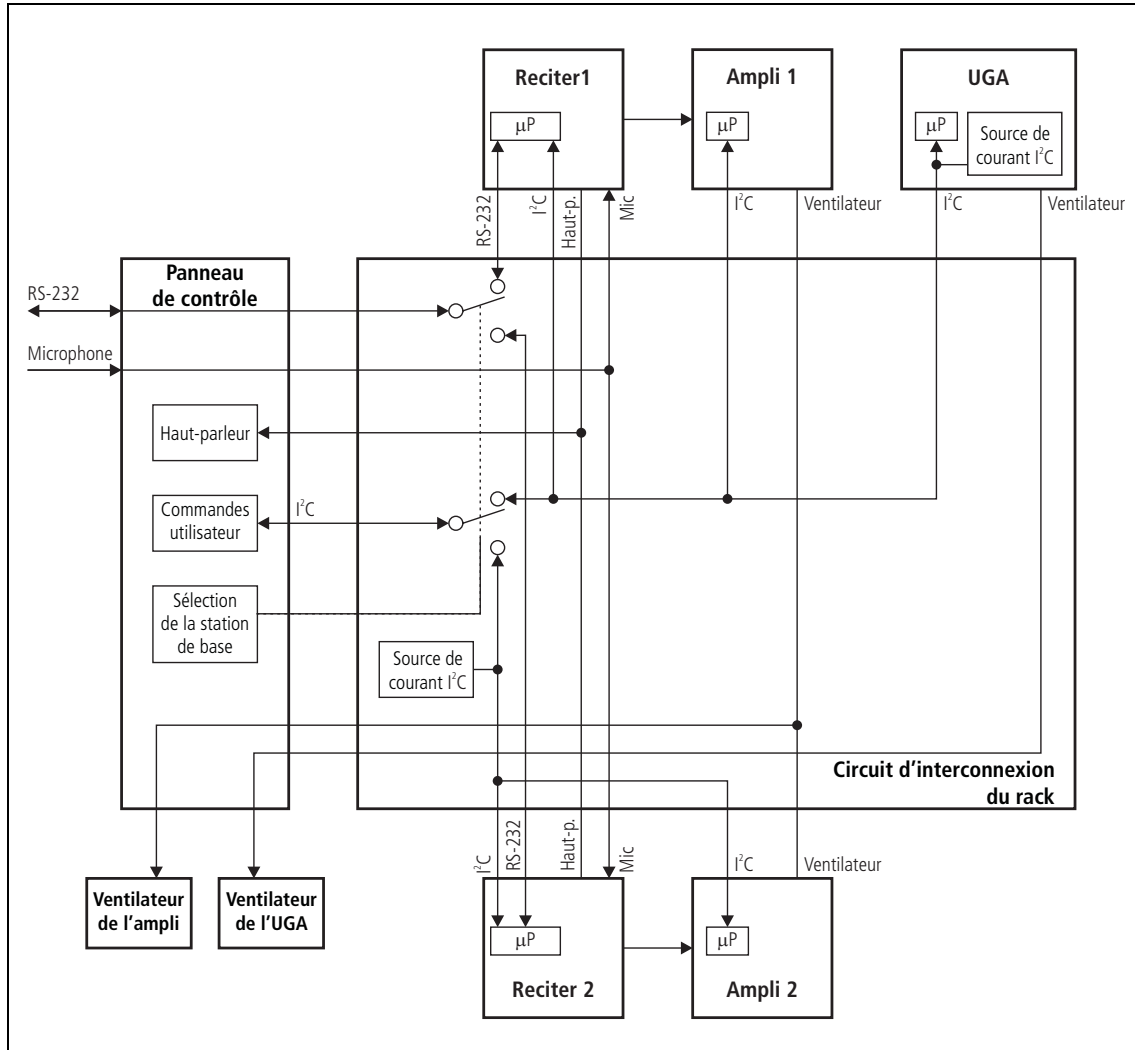
- Désactivez utilitaire Alarm Centre et l'email sur la station de base 2 (Configurer > Communications). Cela empêchera de fausses alarmes sur l'UGA¹.
- Désactivez l'alarme «Aucune UGA détectée» pour la station de base 2 (Configurer > Alarmes > Contrôle des alarmes). Aussi sur cet écran, désactivez l'alarme «Non-fonctionnement ventilateur» pour l'UGA et l'ampli sur la station de base 2.
- Sur la station de base 2, désactivez toute phrase du gestionnaire de tâches qui utilise les entrées d'alarmes «Aucune UGA détectée» ou «Panne ventilateur» (Configurer > Station de base > Gestionnaire de tâches).
- Nous vous recommandons également de désactiver toute phrase du

1. L'envoi d'alarmes par email est disponible sur les deux stations de base si les deux Reciters sont équipés d'une carte d'interface système TaitNet RS-232 ou RS-232 Haute Densité (voir «Connexions de l'interface système» à la page 158 pour de plus amples informations).

gestionnaire de tâches sur la station de base 1 qui utilise l'entrée d'alarme "Panne ventilateur". Cela empêchera des fausses alarmes de ventilateur si une station de base double fonctionne avec la station de base 1 sélectionnée sur le panneau de contrôle.

Avis Nous vous recommandons de sélectionner la station de base 1 sur le panneau de contrôle de la station de base double lorsque vous avez fini de surveiller ou configurer une station de base double. Cela empêchera que de fausses alarmes de panne de ventilateur soient reportées pour l'ampli et l'UGA

Figure 4.1 Voies de communication de la station de base double



4.1.2 Stations de base simples et doubles avec ampli 12V

La plateforme TB8100 supporte également le fonctionnement d'une ou deux stations de base à ampli 12V dans un seul rack. La [Figure 4.2](#) représente les principales voies de communication d'une station de base double à ampli 12V. La station de base à ampli 12V ne requiert pas d'UGA, puisque l'entrée CC est connectée directement à l'ampli 12V. Un circuit convertisseur de tension interne convertit l'entrée CC nominale 12V en sortie CC 28V pour alimenter les circuits imprimés de l'ampli. Le circuit imprimé du convertisseur de tension procure également une sortie de 12V CC pour alimenter le Reciter.

Les stations de base simple et double à ampli 12V utilisent toutes les deux le circuit d'interconnexion du rack et le panneau de contrôle de la station de base double. Ce circuit imprimé doit obligatoirement être installé pour le fonctionnement avec une station de base double, mais est également utilisé lors du fonctionnement avec une seule station de base parce qu'il procure la source de courant I²C normalement procurée par l'UGA.

- i** Le circuit d'interconnexion du rack de la station de base double possède une série de commutateurs qui doivent être réglés en fonction du type de système de station de base monté dans le rack. Veuillez vous reporter à la section «[Configuration de la carte d'interconnexion du rack](#)» à la [page 184](#) pour de plus amples informations sur le réglage des commutateurs.

Avec une station de base à ampli 12V, le fonctionnement en mode d'économie d'énergie requiert l'établissement d'une connexion externe entre le Reciter et l'ampli 12V (voir «[Connexion pour la commande du mode d'économie d'énergie de l'ampli 12V](#)» à la [page 177](#)). Pour de plus amples informations sur des modes d'économie d'énergie pour une station de base à ampli 12V, veuillez vous reporter à «[Fonctionnement d'un ampli 12V](#)» à la [page 78](#).

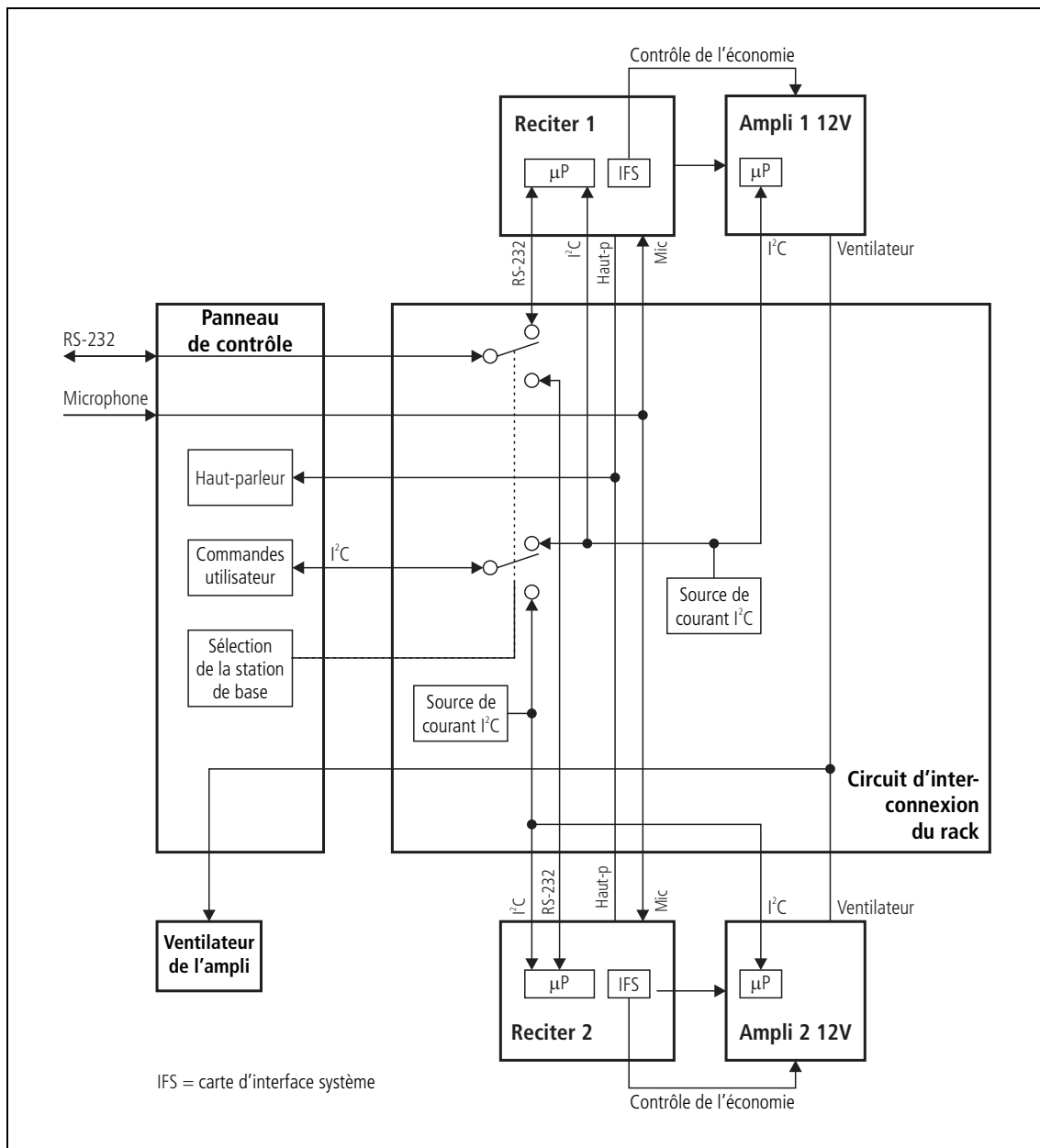
Limitations

Le panneau de contrôle d'une station de base double impose les mêmes limitations au fonctionnement d'une station de base double à ampli 12V que celles décrites dans la section «[Service Kit](#)» à la [page 50](#), à ceci près que celles relatives à l'UGA ne s'appliquent pas.

Par ailleurs, parce qu'aucune UGA n'est installée, nous vous recommandons d'utiliser les réglages suivants dans l'application Service Kit pour le fonctionnement d'une station de base à ampli 12V

- Désactivez l'alarme «Aucune UGA détectée» pour les stations de base 1 et 2.

Figure 4.2 Voies de communication d'une station de base double à ampli 12V



4.2 Bus d'interconnexion du système

Le bus d'interconnexion du système (voir [Figure 4.3à la page 58](#)) assure les liaisons de communication entre les modules de la station de base. Il fournit les chemins physiques suivants :

- communication I²C entre les modules
- communication RS-232, via le port du panneau de contrôle, entre le Reciter d'une part et l'application Service Kit et l'utilitaire Calibration Kit d'autre part
- alimentation des ventilateurs de l'ampli et de l'UGA
- signaux du haut-parleur et du microphone vers le panneau de contrôle et en provenance de ce dernier
- connexions d'alimentation pour le panneau de contrôle.

Le bus d'interconnexion du système a été conçu de telle manière que si une défaillance majeure survient dans le bus, le fonctionnement de base de la station n'est pas affecté, mais certaines fonctions ne fonctionnent pas correctement. Par exemple, si l'ampli se déconnecte du bus :

- l'alarme «Aucun ampli détecté» est générée dans le Reciter ; toutefois, la transmission a quand même lieu parce que la puissance de transmission RF et les principaux signaux sont transmis du Reciter vers l'ampli via le câble coaxial d'interconnexion.
- l'ampli n'est pas en mesure de mettre son ventilateur en marche. Selon la température ambiante sur le site et le cycle de fonctionnement Tx, ceci risque de permettre à l'ampli de chauffer jusqu'à la température limite supérieure. Lorsqu'il atteint cette température, l'ampli commence à réduire sa puissance pour empêcher l'endommagement de l'équipement.

L'UGA se comporte d'une manière similaire à l'ampli.

Le bus d'interconnexion du système a été conçu pour fonctionner uniquement au sein du rack. Il ne peut pas fonctionner en dehors du rack ni pour assurer la connexion entre deux racks.

Signaux I²C

La station de base TB8100 se sert du bus I²C et d'un protocole logiciel propriétaire pour assurer la communication entre les modules connectés au bus. En règle générale, cela signifie que le Reciter a un statut prioritaire par rapport à l'ampli et à l'UGA. Le Reciter coordonne le fonctionnement du rack dans son ensemble, c'est-à-dire qu'il peut lire à partir de tous les modules et écrire vers tous les modules, y compris le panneau de contrôle. Le bus I²C permet au Reciter d'exécuter les fonctions suivantes :

- contrôle (p. ex. de l'état de fonctionnement, des détails des modules, des températures de fonctionnement, etc.)
- diagnostic (réalisation de tests pour confirmer le fonctionnement correct)
- mises à jour des logiciels
- configuration (des paramètres de fonctionnement).

La source de courant I²C est située dans l'UGA afin que la station de base TB8100 puisse fonctionner avec le panneau de contrôle retiré. Toutefois, l'UGA doit être en marche pour que les communications I²C aient lieu correctement. Les stations de base qui utilisent un ampli 12V n'ont pas besoin d'UGA et, dans ce cas, la source de courant I²C est située sur le circuit d'interconnexion du rack de la station de base double.

Signaux RS-232

Les communications série de l'application Service Kit et des utilitaires Calibration Kit et Alarm Centre se font directement entre l'ordinateur (ou le modem) connecté et le Reciter via les lignes série RS-232. Lorsque l'ordinateur connecté doit communiquer avec l'ampli, l'UGA ou le panneau de contrôle, le reciter achemine le flux de données RS-232 au bus I²C. Seuls les Reciters se servent de l'interface RS-232.

Signaux des ventilateurs

Les signaux terrestres et d'alimentation des ventilateurs de l'ampli et de l'UGA sont acheminés des modules au panneau frontal (via le panneau de contrôle) le long du bus d'interconnexion du système. Ces signaux sont isolés électriquement de tous les autres signaux du système afin d'empêcher la transmission du bruit des ventilateurs à d'autres composants sensibles du système. Des diodes de protection empêchent l'ampli d'une station de base d'être alimenté en retour par celui d'une autre station de base via les lignes d'alimentation des ventilateurs.

Dans une station de base double, l'un ou l'autre des amplis peut alimenter le ventilateur de l'ampli à tout moment. Ainsi, l'ampli qui doit être refroidi par le ventilateur peut contrôler ce dernier pour qu'il procure ce refroidissement, et l'autre ampli est également refroidi même si cela n'est pas nécessaire.

Bien que les modules d'ampli et d'UGA procurent l'alimentation et la mise à la terre pour leurs ventilateurs respectifs, la détection de la rotation des ventilateurs se fait au niveau du panneau de contrôle. Le résultat de cette détection est ensuite lu et traité par le reciter via l'interface I²C. L'ampli et l'UGA ne savent pas si leur ventilateur a été correctement activé mais, en cas de défaillance au niveau des circuits des ventilateurs, chaque module est protégé contre la surchauffe par ses propres circuits de réduction de la puissance.

Dans une station de base double, les détecteurs de la rotation des ventilateurs ne communiquent leurs données qu'à la station de base actuellement sélectionnée. L'autre station de base en conclut que le ventilateur ne fonctionne pas correctement et génère de fausses alarmes. Voir [«Stations de base simples et doubles» à la page 50](#) pour de plus amples informations sur le réglage des alarmes de défaillance ().

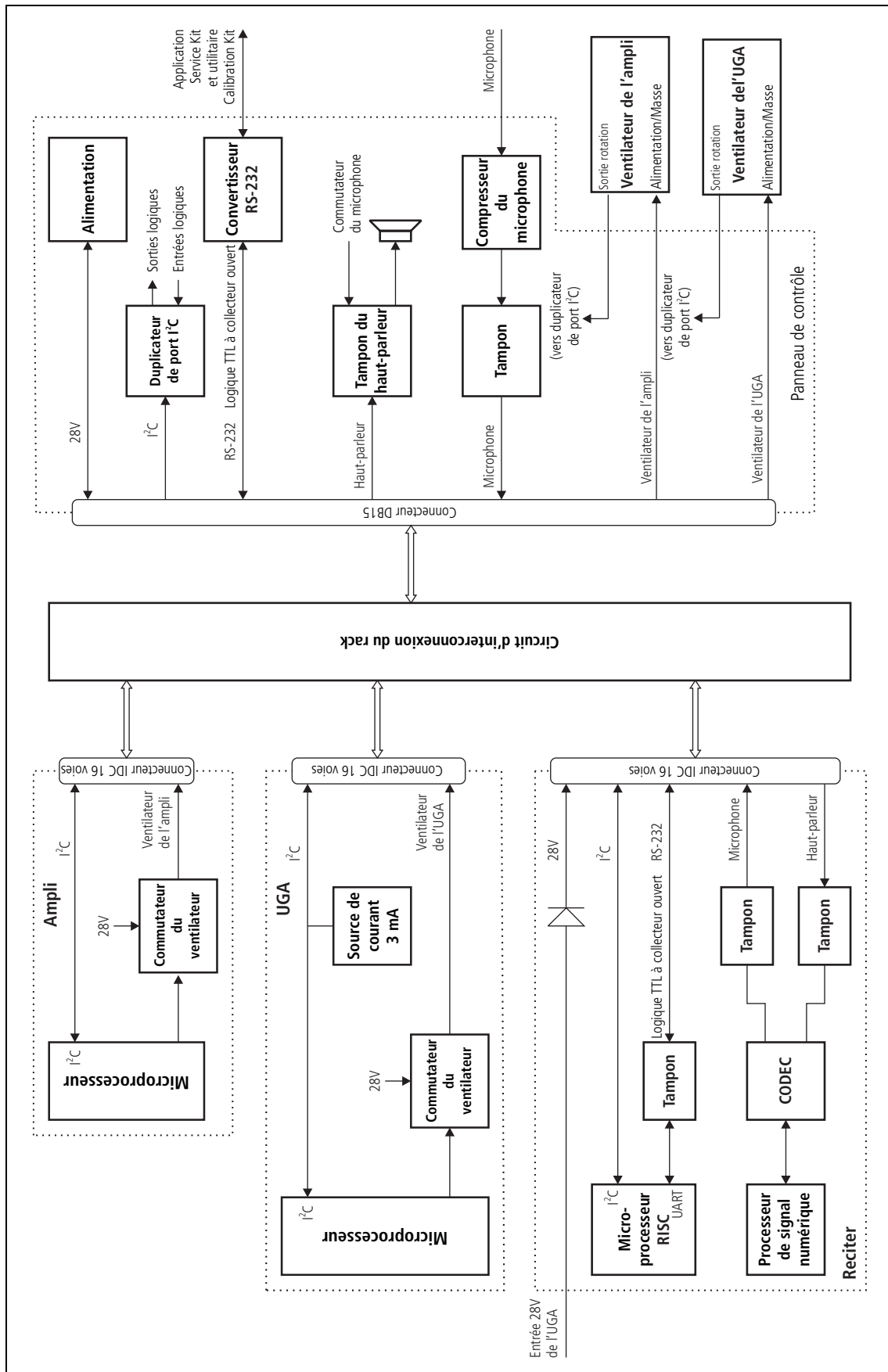
Signal du haut-parleur

Le signal audio reçu peut être envoyé du Reciter au panneau de contrôle. Cette fonction se contrôle via le bouton du haut-parleur qui se trouve sur le panneau de contrôle. Le signal audio est ensuite amplifié et transmis au haut-parleur du panneau de contrôle à des fins de contrôle.

Signal du microphone

Lorsque vous appuyez sur l'alternat du microphone, le reciter active l'émetteur et achemine le signal audio de l'entrée du microphone au modulateur. Le signal de l'alternat du microphone est lu via le panneau de contrôle à l'aide du bus I²C, ce qui active l'émetteur. Veuillez noter que les temps de réponse de l'alternat sont plus longs que ceux de l'entrée TX_KEY de la carte d'interface système.

Figure 4.3 Schéma fonctionnel du bus d'interconnexion du système



Alimentation et mise à la terre

L'UGA alimente le panneau de contrôle via les reciters. Chaque reciter est équipé d'une "diode en série" qui assure que l'alimentation est fournie au panneau de contrôle, mais pas en retour à l'autre Reciter si aucun câble d'alimentation n'y est branché.

Affectation des broches

Le circuit d'interconnexion du rack, qui se trouve sur le devant du rack, procure une interconnexion parallèle entre tous les connecteurs du circuit imprimé.

Le tableau suivant indique l'affectation des broches pour les connecteurs IDC vers le Reciter, l'ampli et l'UGA et pour le connecteur DB vers le panneau de contrôle.

Signal	Broche IDC du Reciter, de l'ampli et de l'UGA	Broche DB du panneau de contrôle de mode Veille Profonde (économie d'énergie)	Broche DB du panneau de contrôle d'une station de base double
interruption I ² C	1 (pas utilisée)	8 (pas utilisée)	sélection canal 2
données I ² C	2	15	15
terre (I ² C)	3	aucune connexion	aucune connexion
horloge I ² C	4	7	7
+28V (alimentation du panneau de contrôle)	5	14	14
données Tx RS-232	6	6	6
masse (alimentation du panneau de contrôle)	7	13	13
données Rx RS-232	8	5	5
masse (analogique)	9	12	12
haut-parleur du panneau de contrôle	10	4	4
microphone du panneau de contrôle	11	11	11
touche alternative de l'ampli	12 (pas utilisée)	3 (pas utilisée)	sélection canal 1
+24V commuté (ventilateur de l'ampli)	13	2	2
masse (ventilateur de l'ampli)	14	10	10
+24V commuté (ventilateur de l'UGA)	15	9	9
masse (ventilateur de l'UGA)	16	1	1

4.3 Trajet du signal

Cette section décrit la transformation d'un signal audio au fur et à mesure qu'il est traité dans une station de base, soit de l'entrée RF à l'interface système, soit de l'interface système à la sortie RF.

La [Figure 4.10 à la page 96](#) représente les quatre principaux composants d'une station de base simple VHF 50 W : le reciter, l'ampli, l'UGA et le panneau de contrôle. La [Figure 4.11 à la page 97](#) et la [Figure 4.12 à la page 98](#) procurent les mêmes informations pour des stations de base UHF.

La plus grande part du traitement de tous les signaux Tx/Rx est effectuée au niveau du Reciter. Toutes les fonctions de réception sont réalisées au niveau du Reciter, tandis que l'ampli assure l'amplification RF du signal modulé à transmettre.

Les parties de la [Figure 4.10](#), de la [Figure 4.11](#) et de la [Figure 4.12](#) consacrées au Reciter représentent ce dernier dans son ensemble, puis une décomposition avec les circuits imprimés numérique et RF et la carte d'interface système. Sur le circuit numérique, le trait jaune indique les fonctions assurées par le processeur de signal numérique.

Vous pouvez également vous référer à la section [«Description des circuits» à la page 19](#) pour une description plus détaillée des circuits des différents sous-ensembles qui composent la station de base.

Les sections suivantes expliquent le fonctionnement de base de la station de base en décrivant les trajets de base des signaux.

Trajet Rx

Pour la réception, un signal d'entrée RF est reçu via le connecteur BNC d'entrée RF, puis filtré, amplifié et mélangé à la fréquence FI. Le signal FI est ensuite filtré de nouveau puis transféré du circuit RF au circuit numérique via le câble coaxial d'interconnexion. Au niveau du circuit numérique, le signal FI est alors échantillonné, puis sa fréquence d'échantillonnage à nouveau réduite par la commande numérique directe. Ensuite, le processeur de signal numérique démodule le signal, puis génère des valeurs de signalisation RSSI, SINAD et sub-audible qu'il transmet au microprocesseur RISC. Le signal démodulé est alors séparé puis traité selon les options configurées par l'utilisateur pour les réponses du trajet A et du trajet B. Le multisélecteur Rx envoie les signaux audio récupérés aux chemins de sortie corrects, reflétant ainsi l'état actuel du récepteur.

Le signal final reçu est ensuite passé aux CODEC qui reconvertissent le signal numérique en signal audio. La carte d'interface système effectue les ajustements de niveau et l'amortissement final par impédance de sortie. Le signal arrive finalement sous la forme de signaux audio au niveau du connecteur d'interface du panneau arrière.

Trajet Tx

Les signaux audio acheminés au connecteur de l'interface système au niveau de la carte d'interface système sont amortis et leur niveau est converti en fonction des réglages de gain effectués par l'utilisateur. Ces signaux sont ensuite acheminés au circuit numérique, puis numérisés via les CODEC, lus dans le processeur de signal numérique, puis transmis au multisélecteur Tx. Le signal audio du microphone est transmis au multisélecteur Tx à partir du panneau de contrôle et via le bus d'interconnexion du système. Selon l'état actuel de la station de base, les différentes entrées audio peuvent être envoyées sur le trajet A ou B. Ensuite, leur traitement se poursuit conformément aux options de trajet configurées par l'utilisateur. Les signaux audio des deux trajets sont ensuite ajoutés l'un à l'autre et traités par le filtre de canal/filtre passe-bas. Ensuite, toute signalisation sub-audible requise pour le canal actif est ajoutée à ce signal avant qu'il ne soit envoyé au régulateur de fréquence. La FCL effectue une modulation double port pour moduler simultanément l'oscillateur à quartz commandé par tension et le VCO. Le signal porteur final modulé est ensuite amorti et acheminé avec le signal CC PA_KEY à l'ampli (ampli HF) via un câble d'interconnexion SMA.

L'ampli détecte et active l'ampli sur la base de ce signal CC, amplifiant également le signal d'entrée +11 dBm du Reciter à la puissance de sortie RF finale, celle-ci étant déterminée par le réglage actuel de la puissance de sortie du canal. Le signal de sortie RF amplifié est ensuite traité par un filtre d'harmoniques et un raccord directif. Le raccord directif procure des informations sur le niveau de puissance à l'ampli afin qu'il puisse contrôler les TOS et y répondre en conséquence au niveau de la sortie de l'ampli.

Traitement des horloges

L'horloge de référence du Reciter peut être sélectionnée à partir d'une source externe ou interne (référence externe ou oscillateur interne à quartz à compensation de température). Une fois que la source de l'horloge a été sélectionnée (suivant la configuration et le mode de fonctionnement actuel de la station de base), le signal de 12,8MHz est acheminé du circuit RF au circuit numérique. Sur le circuit numérique, le signal de 12,8MHz est utilisé par les CODEC et génère également l'horloge 40MHz pour le processeur de signal numérique/microprocesseur RISC. Cette structure d'horloges assure que toutes les horloges du Reciter sont verrouillées en phase afin de limiter le brouillage éventuel de sources d'horloge non verrouillées, qui créent des interférences ou donnent lieu à des canaux sur lesquels les signaux sont difficilement audibles.

Trajets de signal directs

Il est possible d'éliminer une grande part du traitement des signaux dans le processeur de signal numérique sur les trajets Tx et Rx via la configuration utilisateur. Les signaux audio démodulés peuvent être envoyés directement aux CODEC de sortie et les entrées CODEC de transmission directement connectées au modulateur. Ceci permet le traitement des signaux audio large bande par un équipement externe, le cas échéant, sans les interventions supplémentaires du processeur de signal numérique normalement requises pour le traitement des signaux audio sur les trajets A et B.

E/S logiques

Le bas de la section sur le Reciter de la [Figure 4.10](#) représente les signaux prioritaires RX_GATE, TX_KEY et COAX RELAY, qui sont directement connectés au microprocesseur RISC. Les signaux moins prioritaires, tels que les E/S logiques, sont envoyés au microprocesseur RISC via une interface E/S série synchrone.

Voies de communication des modules

Le microprocesseur RISC du Reciter supporte deux voies de communication inter-modules principales : une voie asynchrone (RS-232) vers le panneau de contrôle et une interface synchrone (I²C) vers tous les autres modules et le panneau de contrôle. Ces deux voies sont interconnectées à l'aide du câble du bus d'interconnexion du système, à l'avant des modules.

Les signaux RS-232 provenant d'un ordinateur ou modem connecté sont amortis et envoyés à l'émetteur/récepteur asynchrone du Reciter via le bus d'interconnexion du système. Le bus d'interconnexion du système utilise une interface à logique TTL et collecteur ouvert.

Le bus d'interconnexion entre modules I²C procure une voie que le microprocesseur RISC utilise pour communiquer avec tous les autres modules et le panneau de contrôle. Cette configuration supporte les alarmes de module, le diagnostic, le contrôle ainsi que les voyants LED et l'utilisation des touches sur le panneau de contrôle.

Unité de Gestion de l'Alimentation (UGA)

La partie de la [Figure 4.10](#) consacrée à l'UGA représente les principaux blocs fonctionnels de l'UGA. Chaque convertisseur est commandé par le microprocesseur de l'UGA, lui-même commandé par le microprocesseur RISC du Reciter via la voie de communication I²C.

Le convertisseur CC-CC haute intensité et la carte de réserve à grand rendement sont tous les deux directement alimentés par l'entrée CC. Cela signifie que le convertisseur CC haute puissance peut être mis hors tension afin d'économiser de l'électricité en l'absence de transmission en mode de fonctionnement.

La carte de commande CCHT à puce fait également office de source de courant (en fait de résistance de rappel vers le niveau haut) pour la voie de communication inter-modules I²C du bus d'interconnexion du système.

4.4 Distribution de l'alimentation

Cette section décrit comment l'alimentation entrante est distribuée dans l'ensemble de la station de base pour alimenter les différents sous-ensembles. Les schémas fonctionnels de la [Figure 4.4 à la page 65](#) indiquent les voies de distribution de l'alimentation dans les stations de base simple et double, tandis que la [Figure 4.9 à la page 95](#) donne une description plus détaillée d'une station de base simple typique. Vous pouvez également vous référer à la section «[Description des circuits](#)» à la [page 19](#) pour une description plus détaillée des circuits des différents sous-ensembles qui composent le système de station de base.

La TB8100 peut recevoir l'alimentation d'entrée soit via l'entrée CA, soit via l'entrée CC. La commutation continue intégrée entre l'entrée CA et l'entrée CC permet d'assurer qu'aucune interruption de l'alimentation ne se produit en cas de changement entre les deux entrées. Par défaut, la station de base passe sur l'entrée CA si une entrée CA et une entrée CC sont fournies.

Le convertisseur CA possède un commutateur série qui isole l'entrée secteur du convertisseur. L'entrée CC a quant à elle un courant nominal beaucoup plus élevé et supporte une commutation on/off uniquement au niveau du convertisseur.

Les sorties des convertisseurs haute puissance CA et CC sont ajoutées les unes aux autres et alimentent l'ampli via les entrées PA1 et PA2. La sortie auxiliaire est également dérivée de la somme de ces sorties.

Lorsqu'un module CC est installé, la carte de réserve à grand rendement peut être utilisée pour alimenter les circuits du récepteur. Si nécessaire, les convertisseurs haute puissance mais à faible rendement peuvent être désactivés, ce qui permet de faire des économies de courant substantielles pendant les périodes d'absence d'activité, en alimentant le Reciter plus efficacement via la carte de réserve.

Les stations de base équipées d'un ampli 12V n'ont pas besoin d'une UGA. Dans ce cas, l'entrée CC est connectée directement à l'ampli, au niveau duquel elle est transmise directement au circuit imprimé du convertisseur de tension. Celui-ci procure une sortie 12V CC pour le reciter et une sortie 28V CC pour les circuits imprimés de l'ampli.

L'alimentation d'entrée du reciter est distribuée à tous les circuits imprimés internes du reciter. La régulation locale assure que le bruit et les signaux d'interface des modes communs sont réduits au minimum entre les sous-ensembles. Les différentes alimentations du reciter alimentent et isolent les sous-ensembles critiques.

Le reciter alimente également le panneau de contrôle via une diode de protection contre les retours d'alimentation. Le bus d'interconnexion du système est utilisé pour acheminer l'alimentation au panneau de contrôle, si bien que lorsqu'un reciter est sous tension et branché au bus

d'interconnexion, si un panneau de contrôle est connecté, il y a toujours un reciter pour commander les fonctions du bus d'interconnexion.

Signaux de commande de l'alimentation du Reciter

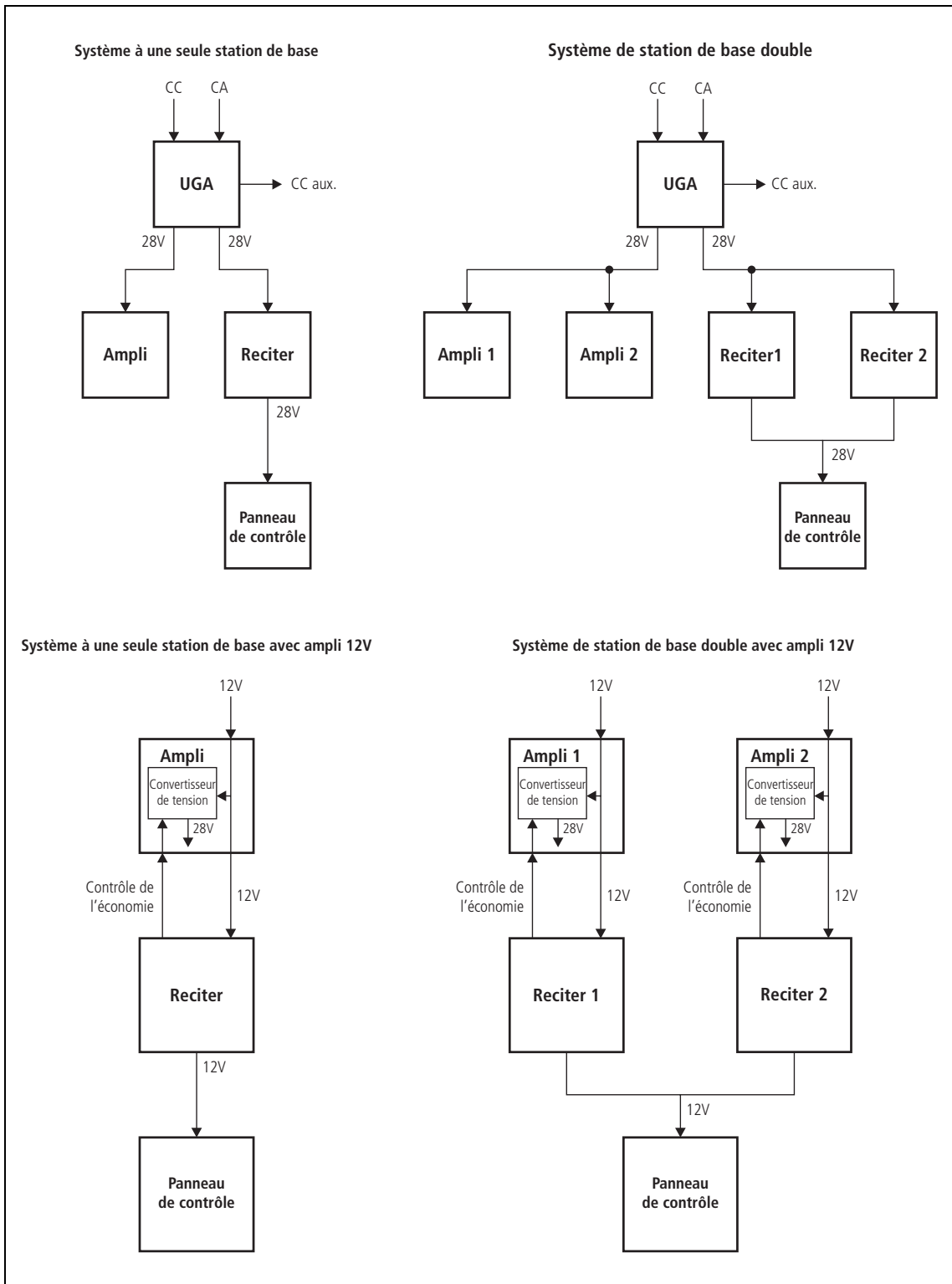
Les signaux de commande de l'alimentation PWD_EX, PWD_RX et PWR_ON (voir [Figure 4.9 à la page 95](#)) sont des lignes de commande intégrées au reciter qui prennent leur source au niveau du processeur de signal numérique du circuit imprimé numérique et sont distribuées au circuit RF et à la carte d'interface système. Ces lignes permettent au logiciel de commande de l'alimentation de mettre différents blocs de circuits sous ou hors tension de manière sélective, en fonction du niveau du mode d'économie d'énergie configuré.

PWD_EX commande les circuits associés au chemin RF du pilote HF, tel que l'amplificateur-séparateur du pilote HF, le VCO et le synthétiseur.

PWD_RX commande les circuits associés au chemin RF du récepteur, tel que le VCO et le synthétiseur du récepteur.

PWR_ON désactive l'ensemble de la logique de commande non critique qui n'est pas requise pour maintenir un niveau minimum d'activité au niveau du microprocesseur RISC et du processeur de signal numérique. Cela permet d'assurer la synchronisation de la mise en marche et du cycle d'activité. Le circuit imprimé RF et la carte d'interface système sont complètement mis hors tension.

Figure 4.4 Schémas fonctionnels de la distribution de l'alimentation dans une station de base



4.5 Fonctionnement de l'UGA sur entrée CC

Le fonctionnement de l'UGA sur entrée CC dépend de trois ensembles de paramètres :

- les alarmes programmables par l'utilisateur
- les limites programmables par l'utilisateur pour le démarrage et la coupure
- les limites de protection de la batterie.

La gamme de tension pour chacun de ces paramètres est indiquée dans le [Table 4.1 à la page 67](#). La [Figure 4.5 à la page 68](#) représente l'interaction entre ces paramètres et comment ils commandent le fonctionnement de l'UGA sur une gamme de tensions d'entrée CC.

Alarmes

L'utilisateur peut programmer des alarmes de tension basse ou élevée pour la batterie. Ces alarmes se déclenchent lorsque les niveaux de tension réglés sont atteints. Ces limites sont sujettes aux tolérances des circuits de protection de la batterie, comme énoncées dans "Limites (de sécurité intrinsèque) de protection de la batterie" à la [Table 4.1 à la page 67](#)

Pour régler les alarmes, exécutez l'application Service Kit et sélectionnez Configurer > Alarmes > Seuils. Dans la page Seuils, entrez les valeurs minimum et maximum requises dans les champs **Tension de la batterie de l'UGA**.

Limites de démarrage et de coupure

L'utilisateur peut programmer des limites de démarrage et de coupure afin d'autoriser l'ajustement des tensions de démarrage et de coupure. Ces limites peuvent être réglées pour différentes cellules de batterie ou pour répondre aux exigences de fonctionnement d'une station de base particulière. Une fois que ces limites sont atteintes, l'UGA s'arrête. Ces limites sont sujettes aux tolérances des circuits de protection de la batterie, comme énoncées dans "Limites (de sécurité intrinsèque) de protection de la batterie" à la [Table 4.1 à la page 67](#)

Pour régler les limites de démarrage et de coupure, exécutez l'application Service Kit et sélectionnez Configurer > Station de base > Divers. Dans la zone Configuration de l'alimentation, entrez les valeurs requises dans les champs **Tension de coupure de l'alimentation** et **Tension de démarrage**.

Avis Les valeurs par défaut de la tension de démarrage dans l'application Service Kit ne permettront pas à l'UGA de démarrer lorsque la tension de la batterie est en dessous de son niveau nominal. Cependant, si l'UGA a la version matériel 00.03 ou une version postérieure, la version firmware (micrologiciel) 02.09 ou une version postérieure, ainsi que la version de l'application Service Kit 03.07 ou une version postérieure, alors l'utilisateur pourra configurer la tension de démarrage de la batterie sous le niveau nominal. Si vous utilisez une batterie pour de longues périodes avec une tension en dessous de son niveau nominal, vous allez

réduire considérablement sa durée de vie. Pour de plus amples informations sur l'utilisation de la batterie, nous vous recommandons de consulter le fabricant de la batterie.

Limites de protection de la batterie

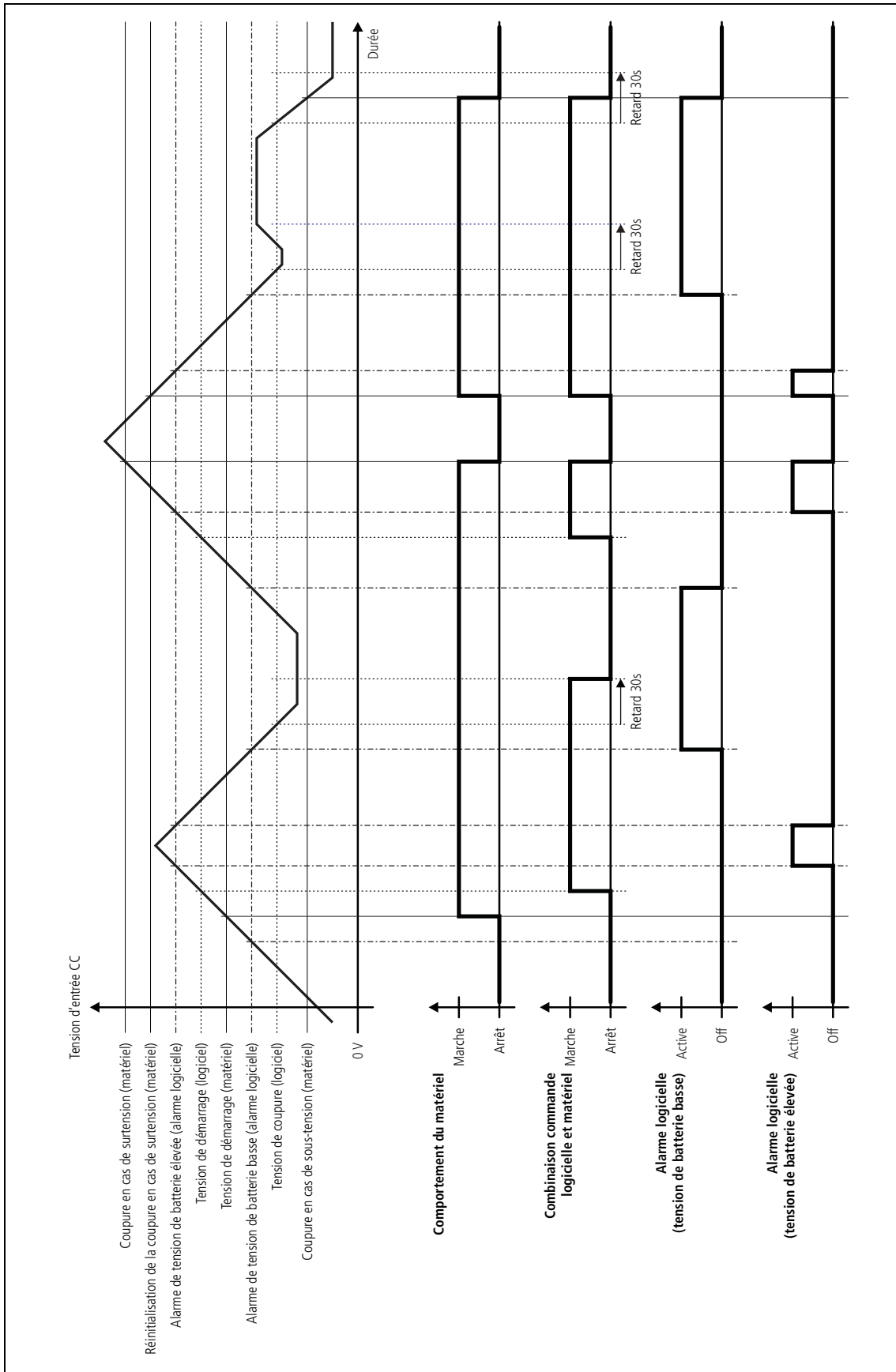
Les limites de protection de la batterie sont réglées en usine et ne peuvent pas être ajustées par l'utilisateur. Dans des conditions normales de fonctionnement, ces limites ne sont jamais atteintes. Elles sont prévues comme mesures de sécurité intrinsèque afin de protéger la batterie contre les décharges profondes. Elles éliminent également la nécessité des modules de déconnexion en cas de basse tension.

Table 4.1 Limites de tension CC de l'UGA^a

Paramètres	Gamme de tensions		
	UGA 12V	UGA 24V	UGA 48V
Alarmes programmables par l'utilisateur ^b Tension de la batterie basse Tension de la batterie élevée	10V à 14V 14V à 17,5V	20V à 28V 28V à 35V	40V à 56V 56V à 70V
Limites programmables par l'utilisateur ^{bc} Tension de démarrage (après coupure) Tension de coupure	10,9V à 15,0V ±0,3V 10V à 13,5V ±0,3V	21,8V à 30V ±0,5V 20V à 27V ±0,5V	43,6V à 60V ±1V 40V à 54V ±1V
Limites (de sécurité intrinsèque) de protection de la batterie Tension de démarrage Coupure en cas de sous-tension Coupure en cas de surtension Réinitialisation de la coupure en cas de surtension	10,8V ±0,2V 9,5V ±0,3V 18,1V ±0,3V 17,1V ±0,3V	21,6V ±0,5V 19V ±0,5V 36,2V ±0,5V 34,2V ±0,5V	43,2V ±1V 38V ±1V 72,4V ±1V 68,4V ±1V

- Les informations fournies dans ce tableau sont extraites du manuel des spécifications. Veuillez vous reporter à la dernière version de ce manuel (MBA-0001-xx) pour une liste complète et actuelle des spécifications de l'UGA.
- A l'aide de l'application Service Kit
- Ces limites sont sujets de tolérance du circuit de protection de la batterie, voir "Battery Protection (Fail-safe) Limits". (Limites de protection de la batterie - sûreté intégrée)

Figure 4.5 Seuils d'alarme et limites de tension de l'UGA en fonctionnement sur CC



Voyants LED

Les voyants LED du panneau frontal sont utilisés pour indiquer l'état de l'UGA et de son microprocesseur. Il y a deux voyants LED : un rouge et un vert. Chacun d'entre eux peut être allumé, éteint ou clignoter à deux vitesses différentes (rapidement ou lentement). L'état de ces voyants LED peut correspondre à un certain nombre de modes de fonctionnement ou de pannes, comme indiqué dans le [Table 4.2 à la page 69](#).

Table 4.2 Voyants LED d'état de l'UGA

Vert	Rouge	Etat de l'UGA
off	off	hors tension (entrée supérieure ou inférieure à la gamme de fonctionnement sûre)
clignotement (3Hz)	off	aucun logiciel d'application chargé ; utilisez l'application Service Kit pour télécharger le logiciel
on	off	le microprocesseur fonctionne ; aucune alarme détectée
on	clignotement (3Hz)	une ou plusieurs conditions d'alarme détectées : <ul style="list-style-type: none">■ la sortie est en surtension■ la sortie est en sous-tension■ la sortie limite le courant■ température élevée■ panne de secteur■ la tension de la batterie est basse■ la tension de la batterie est élevée■ la coupure est imminente■ le convertisseur CC est défectueux■ la batterie est défectueuse ou le convertisseur CC est hors tension■ l'alimentation auxiliaire est défectueuse■ l'UGA n'est pas calibrée■ le test automatique a échoué■ l'UGA n'est pas configurée
clignotement (allumé 300ms, éteint 2700ms)	clignotement (allumé 300ms, éteint 2700ms)	l'UGA est en mode de protection de la batterie
clignotement (allumé 300ms, éteint 4700ms)	clignotement (allumé 300ms, éteint 4700ms)	l'UGA est en mode Veille Profonde
clignotement (3Hz)	clignotement (3Hz)	test des voyants LED de l'application Service Kit – les voyants LED clignent en alternance

4.6 Chemin de données, voie de commande et voie de contrôle

Cette section décrit les types de données et les méthodes utilisées pour les transmettre dans une station de base. Veuillez vous référer à la [Figure 4.13](#) à la [page 99](#) pour de plus amples informations.

Le microprocesseur RISC du reciter fait office de commande centrale et d'entité de commande dans une station de base. En tant que tel, il ordonne souvent à des modules de changer d'état, sur la base des informations reçues dans une réponse à un message d'interrogation des modules. Les messages du Reciter transmis via le bus I²C peuvent contrôler les actions qui se produisent dans l'ampli et l'UGA, tel que le changement du mode Hystérésis dans l'UGA, sur la base de l'état actuel de tout mode de cycle d'alimentation actif, ou tel que la lecture de la température ambiante par l'intermédiaire du module d'ampli.

Les communications série de l'application Service Kit sont transmises à partir du périphérique série connecté (p. ex. un ordinateur personnel sur lequel est installée l'application Service Kit), mises en mémoire tampon au niveau du panneau de contrôle, puis transmises au port UART du microprocesseur RISC.

Les communications inter-modules (par exemple contrôle, diagnostic et messages de téléchargement de logiciel) sont transmises entre le Reciter et l'ampli/UGA via le bus I²C, qui utilise un protocole propriétaire Tait. Le Reciter fait office de routeur en ce sens que les messages destinés à l'ampli et à l'UGA et en provenant sont transmis entre les ports UART et I²C par son intermédiaire.

Lorsque chaque module d'ampli/UGA démarre pour la première fois, il demande au microprocesseur RISC, via le bus I²C, d'affecter une adresse unique au module en question pour utilisation sur l'ensemble du bus I²C. Chaque module du bus I²C doit avoir une adresse unique. Le reciter a un statut "prioritaire", tandis que tous les amplis et UGA ont un statut "secondaire". Par conséquent, le Reciter interroge les modules et ceux-ci répondent, formant ainsi une architecture de réponses à l'interrogation avec des adresses et associations uniques.-

Les informations transmises par l'intermédiaire du bus d'interconnexion du système ne sont pas des informations en temps réel. Tous les besoins de traitement en temps réel, tels que la remise en fonction pour tous les modules, sont supportés par le microprocesseur de chaque module. Le seul signal en temps réel du système est le signal PA_KEY transmis entre le Reciter et l'ampli. Ce signal est une partie critique des variations de TX_KEY et est ajouté à la sortie RF du pilote HF, puis acheminé à l'ampli via le câble coaxial d'interconnexion.

Par exemple, lorsqu'un signal TX_KEY est acheminé à la carte d'interface système du Reciter, l'action suivante se produit :

1. Le signal TX_KEY est lu et traité par le microprocesseur RISC qui, selon la configuration et l'état du Reciter, initie ensuite une transmission.
2. Le microprocesseur RISC ordonne au processeur de signal numérique, via le port hôte, d'initier une transmission et de commencer la modulation de la porteuse RF.
3. Le processeur de signal numérique active la ligne PA_KEY reliée au microprocesseur de l'ampli.
4. Le microprocesseur de l'ampli initie ensuite une augmentation progressive contrôlée de la sortie de l'ampli.

Selon le canal sélectionné pour la transmission, le microprocesseur RISC reconfigure également le synthétiseur comme requis, bien que cela ne se produise pas automatiquement au début d'un événement Tx/Rx.

En temps opportun, le microprocesseur RISC du Reciter interroge les modules d'ampli et d'UGA sur leur état (y compris toute condition d'alarme) et traite les résultats en conséquence. Chaque fois qu'un utilisateur sélectionne un écran de contrôle ou de diagnostic pour l'ampli ou l'UGA dans l'application Service Kit, les informations de ce module sont lues via le bus I²C. Ensuite, elles sont transférées via le microprocesseur RISC, puis acheminées via le port série jusqu'à l'ordinateur sur lequel est installée l'application Service Kit à l'aide du protocole propriétaire Service Kit de Tait.

Les parties de la [Figure 4.13](#) représentant l'ampli et l'UGA montrent la plupart des paramètres contrôlés pour chaque module et les sorties de commande des microprocesseurs, qui sont également disponibles pour le microprocesseur RISC du Reciter via le bus I²C et constituent la base des alarmes contrôlées de la TB8100.

Chaque module de Reciter, d'ampli et d'UGA enregistre également les informations suivantes le concernant :

- paramètres de calibration
- numéro de série et code produit
- configuration usine.

Cela permet d'assurer que chaque module est une réelle entité en soi, facilitant la prise en charge des procédures de remplacement à l'aide de modules de site prêts à l'emploi.

Le panneau de contrôle procure plusieurs fonctions importantes. Selon la version du panneau de contrôle, ces fonctions comprennent notamment les éléments suivants :

- un point d'interface pour contrôler les sorties d'alarme de défaillance des ventilateurs et y répondre
- un point pour lire les appuis de touche et afficher l'état de la station de base au niveau des voyants LED de sortie

- commande du haut-parleur et amplificateur pour contrôle des signaux audio sur site.

Toutes les entrées et sorties logiques du panneau de contrôle sont appliquées à l'aide d'un duplicateur de port I²C, qui réalise une conversion série (I²C) – parallèle (et vice versa) via le bus I²C. Les duplicateurs de port du panneau de contrôle sont des interfaces d'entrée et de sortie 8 bits à adresse fixe. Le bus I²C est le plus sollicité du fait des interrogations de lecture réalisées au niveau du panneau de contrôle et qui se produisent en moyenne toutes les 50msec.

4.7 Fonctionnement des ventilateurs

Les ventilateurs de refroidissement se trouvent sur le panneau frontal. L'un est monté devant l'ampli et l'autre devant l'UGA. Les ventilateurs ne fonctionnent pas en permanence : ils sont mis en marche et arrêtés par le logiciel du Reciter suivant les besoins. Lorsque la station de base est mise sous tension, les deux ventilateurs se mettent en marche brièvement puis, normalement, sont mis hors tension. Le fonctionnement du ventilateur de l'ampli peut être configuré à l'aide de l'application Service Kit, ce qui n'est pas le cas pour celui de l'UGA. En effet, ce dernier est assorti de seuils de marche/arrêt fixes ainsi que d'un ensemble défini de cycles de fonctionnement qui dépendent de la température de l'UGA, comme définis dans les tableaux suivants, selon la version de l'UGA :

Table 4.3 Cycles de fonctionnement du ventilateur pour les UGA de version 3.13 et antérieure

Température de l'UGA	Courant	Cycle de fonctionnement du ventilateur
<65°C (149°F)	<6A	toujours éteint
	6A–8A	allumé 2 minutes, éteint 8 minutes
	8A–10A	allumé 2 minutes, éteint 6 minutes
	10A–12A	allumé 2 minutes, éteint 4 minutes
	12A–14A	allumé 3 minutes, éteint 1 minute
>75°C (167°F)	≥15A	toujours allumé
65–75°C (149–167°F)	—	allumé 2 minutes, éteint 1 minute
>75°C (167°F)	—	toujours allumé

Table 4.4 Cycles de fonctionnement du ventilateur pour les UGA de version 3.14 et suivante

Température de l'UGA	Courant	Cycle de fonctionnement du ventilateur
<65°C (149°F)	<4A 4A–6A 6A–8A 8A–12A 12A–14A ≥15A	toujours éteint allumé 2 minutes, éteint 8 minutes allumé 2 minutes, éteint 5 minutes allumé 3 minutes, éteint 3 minutes allumé 4 minutes, éteint 1 minute toujours allumé
65–75°C (149–167°F)	—	allumé 2 minutes, éteint 1 minute
>75°C (167°F)	—	toujours allumé

Une autre raison pourquoi un ventilateur peut être mis en route est lorsque le capteur de température ne fournit pas de valeur de température.

Les ventilateurs utilisés dans la station de base doivent être équipés du câblage approprié : alimentation et masse (ventilateurs à deux fils) ou alimentation, masse et détection de rotation (ventilateurs à 3 fils). Les deux ventilateurs d'un même rack doivent être du même type.

Si des ventilateurs à 3 fils sont installés, le Reciter peut contrôler s'ils tournent bien et générer une alarme en cas de défaillance. Veuillez vous référer à la documentation de l'application Service Kit et de l'utilitaire Alarm Centre pour de plus amples informations. Veuillez également vous reporter à la section «[Stations de base simples et doubles](#)» à la page 50 pour des informations sur les limitations de la détection de la rotation des ventilateurs dans les stations de base double.

4.8 Modes d'économie d'énergie

Les stations de base peuvent être équipées d'une fonction d'économie d'énergie. Cet ensemble de mesures sophistiquées de réduction du courant est mis à disposition par l'intermédiaire de la licence optionnelle. Sous le contrôle du Reciter, tous les modules du rack travaillent ensemble pour offrir de nombreux niveaux de réduction du courant. Les circuits du récepteur peuvent passer de l'état sous tension à l'état hors tension et vice versa, certains circuits de l'ampli peuvent être mis hors tension, et l'UGA peut passer en mode économique Hystérésis, voire même arrêter son principal convertisseur CC-CC. Ces mesures peuvent se traduire par une réduction considérable de la consommation de courant pendant les périodes d'inactivité.

Les modes d'économie d'énergie sont disponibles pour les stations de base 5 W, 50 W et 100 W. Il ne peut y avoir qu'une seule station de base dans le rack et la plupart des fonctions d'économie d'énergie ne sont disponibles que lorsque la station de base fonctionne sur batterie. Les stations de base doubles ne peuvent pas avoir de fonction d'économie d'énergie, mais elles peuvent être configurées pour procurer de petites réductions de la consommation de courant. Cette même configuration peut être utilisée pour les stations de base simples sans licence. Ceci permet de ramener leur consommation de courant au niveau de celle de la gamme T800 de Tait.

Deux éléments matériels sont requis pour maximiser les économies de courant que la station de base peut réaliser. Le panneau de contrôle pour option Economie d'énergie (pour de plus amples informations, voir [«Panneau de contrôle pour option Economie d'énergie» à la page 40](#)) est conçu pour les stations de base avec fonction d'économie d'énergie ; la plupart de ses circuits peuvent être mis hors tension. La carte d'alimentation de réserve de l'UGA lui permet de fonctionner en mode Hystérésis ou de mettre son convertisseur CC-CC hors tension.

Les modes d'économie d'énergie sont appliqués grâce à trois modes différents : Normal, Veille et Veille Profonde (Sommeil). Cela permet de faire varier l'ampleur des mesures d'économie en fonction de l'activité sur le canal. Chaque mode combine un certain nombre de mesures d'économie et s'active et se configure à l'aide de l'application Service Kit.

4.8.1 Mesures d'économie d'énergie

Cette section décrit les différentes manières dont les modules d'une station de base avec fonction d'économie d'énergie sont capables de réduire leur consommation de courant. Les utilisateurs de l'application Service Kit sélectionnent ces mesures indirectement en sélectionnant des valeurs pour la durée du cycle Rx et la durée Tx pré-séquence.

Cycle du trajet du signal à la réception

Le récepteur peut être arrêté pour une durée définissable par l'utilisateur, puis remis en marche. Si un signal est détecté, le récepteur reste en marche, sinon il s'arrête de nouveau. Il existe deux niveaux de cycle de fonctionnement : le premier implique uniquement le récepteur, le second la plupart des circuits du Reciter.

Si la durée de cycle Rx est 100 msec ou moins, seul le rail d'alimentation électrique PWD_RX est hors tension. Cela met hors tension l'entrée du récepteur, le convertisseur analogique-numérique du récepteur et l'abaisseur numérique de fréquences. Une fois la durée du cycle écoulée, voici ce qui se passe :

1. Le processeur de signal numérique met le rail d'alimentation électrique PWD_RX sous tension.
2. Le processeur de signal numérique initialise l'abaisseur numérique de fréquence. On obtient ainsi un récepteur à l'état de marche.
3. Le processeur de signal numérique mesure le RSSI pour voir s'il y a un signal sur le canal.
4. Si le RSSI ne dépasse pas le seuil, le processeur de signal numérique met le rail d'alimentation électrique hors tension.

Ceci prend environ 10msec au total.

Si la durée du cycle Rx est supérieure à 100msec, des circuits supplémentaires (y compris le VCO du récepteur) passent de l'état sous tension à l'état hors tension et vice versa. Dans ce cas, le processeur de signal numérique met les rails d'alimentation électrique PWD_RX et PWR_ON hors tension (voir «[Distribution de l'alimentation](#)» à la page 63 pour de plus amples informations sur les rails d'alimentation électrique du Reciter). Une fois la durée du cycle écoulée, voici ce qui se passe :

1. Le processeur de signal numérique remet le rail PWR_ON sous tension et informe le microprocesseur RISC.
2. Le microprocesseur RISC programme le synthétiseur du récepteur et attend qu'il se cale. Cela prend environ 20msec.
3. Le microprocesseur RISC signale au processeur de signal numérique que le synthétiseur est calé.

4. Le processeur de signal numérique remet le rail d'alimentation électrique PWD_RX sous tension, et le processus se poursuit comme pour le cycle de fonctionnement du récepteur décrit ci-dessus.

Manipulation de l'émetteur

Normalement, l'ampli se sert d'un circuit de déclenchement rapide pour augmenter la puissance de sortie de l'ampli rapidement, mais de manière contrôlée. En mode Veille et Veille Profonde (et en mode Normal, avec une durée Tx pré-séquence de 5ms ou plus), cette fonction se désactive en mettant le rail d'alimentation électrique 10V de l'ampli hors tension (voir «Distribution de l'alimentation» à la page 63 pour de plus amples informations sur les rails d'alimentation électrique). Ceci permet de mettre la plupart des circuits analogiques de l'ampli hors tension. Le processus de manipulation de l'émetteur se déroule comme suit :

1. L'ampli reçoit un signal PA_KEY_COAX lui demandant de s'activer. Il s'agit d'un signal CC transmis via le câble coaxial qui relie le Reciter à l'ampli.
2. Le microprocesseur de l'ampli met le rail d'alimentation électrique 10V sous tension, puis attend 20 à 30msec, le temps que le régulateur stabilise la puissance.
3. Le microprocesseur règle le niveau de puissance.
4. Le microprocesseur génère son signal rampe habituel. Celui-ci a la forme d'un cosinus carré.

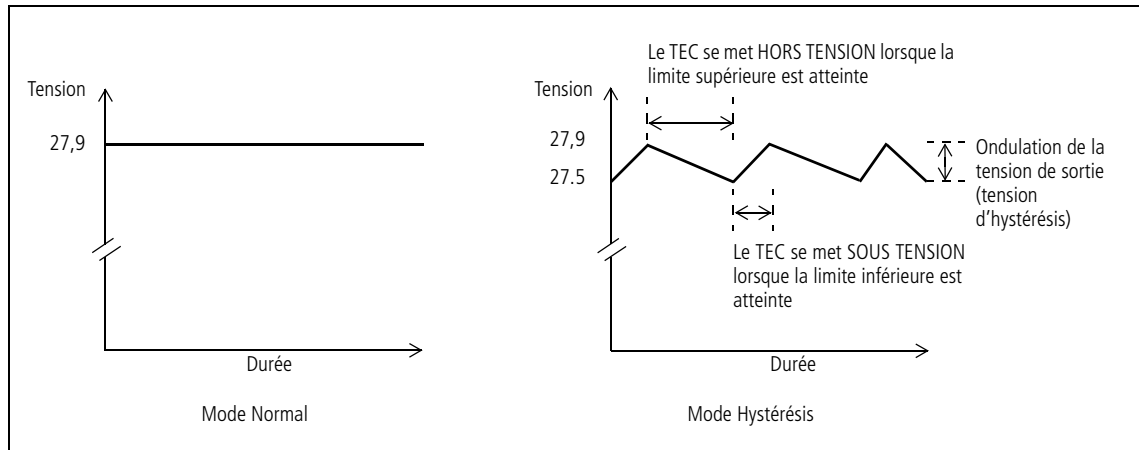
Mode Hystérésis de l'UGA

Le mode Hystérésis est le premier moyen permettant de réduire la consommation de courant de l'UGA. Il nécessite que l'UGA soit équipée d'une carte d'alimentation de réserve et n'est pas disponible si la sortie d'alimentation auxiliaire de l'UGA est sous tension.

Bien que le convertisseur CC de l'UGA soit hautement efficace pour les courants de sortie de 1 à 15A, son efficacité est faible avec les courants de sortie de basse intensité. Ceci est dû principalement au courant requis pour le fonctionnement des TEC (transistors à effet de champ) haut rendement.

Le mode Hystérésis permet de résoudre ce problème en réglant la tension de sortie de manière à ce qu'elle oscille entre deux niveaux fixes. Cela permet de mettre le signal d'entraînement des TEC hors tension pendant certaines périodes de temps. La durée pendant laquelle les TEC sont hors tension dépend de la consommation de courant de charge. La [Figure 4.6 à la page 77](#) représente les tensions de sortie du convertisseur CC de l'UGA en mode Normal et en mode Hystérésis.

Figure 4.6 Tensions de sortie du convertisseur CC selon les différents modes de fonctionnement de l'UGA



Vous pouvez vérifier que l'UGA est bien en mode Hystérésis en connectant un oscilloscope au connecteur d'alimentation de sortie 28V de l'UGA. Si elle est en mode Hystérésis, vous devriez voir l'ondulation de la tension.

Le mode Hystérésis est utilisé uniquement lorsque la station de base n'émet pas. L'ondulation générée en mode Hystérésis ne dégrade pas la performance du récepteur. Toutefois, lorsque la station de base émet, le mode Hystérésis est désactivé parce que l'ampli ne doit jamais émettre en présence d'une tension d'ondulation.

Fonctionnement de l'UGA à l'état de veille

C'est en mode Veille Profonde que le second moyen de réduire la consommation de courant de l'UGA est mis en œuvre. Le microprocesseur de l'UGA met le convertisseur CC-CC hors tension, coupant totalement l'alimentation de l'ampli. Seul le Reciter et le panneau de contrôle sont alimentés (voir [Figure 4.9 à la page 95](#) pour plus de détails).

Les voyants LED de l'ampli s'éteignent. Le voyant LED vert d'alimentation de l'UGA s'éteint également, mais le voyant LED rouge d'alarme clignote brièvement environ toutes les 20 secondes (ces voyants LED ne sont visibles que lorsque le panneau frontal du rack a été retiré).

Arrêt du panneau de contrôle

En mode Veille et en mode Veille Profonde, le Reciter ordonne au panneau de contrôle pour option Economie d'énergie de s'arrêter. Ceci se traduit par la mise hors tension de la plupart de ses circuits (détection des ventilateurs, interface I²C, RS-232). Néanmoins, il continue de vérifier s'il y a de l'activité sur les lignes RS-232.




Le panneau de contrôle pour option Economie d'énergie ne s'arrête pas en mode Veille, ni en mode Veille Profonde, lorsque le Reciter est équipé d'une carte d'interface système TaitNet RS-232 ou RS-232 Haute Densité.

Le voyant LED rouge d'alarme s'éteint. Cela signifie qu'il ne peut pas s'allumer en cas d'alarme. Si une alarme se déclenche pendant que le panneau de contrôle est arrêté, elle ne peut pas être affichée.

Le voyant LED de marche/arrêt clignote sous contrôle machine pour indiquer que la station de base est en mode Veille ou Veille Profonde.

Si la station de base a besoin de communiquer avec un utilitaire Alarm Centre ou si l'application Service Kit essaie de se connecter, l'activité est détectée au niveau des lignes RS-232, et le panneau de contrôle se remet sous tension. Immédiatement après que l'application Service Kit se soit déconnectée, le panneau de contrôle s'arrête à nouveau.

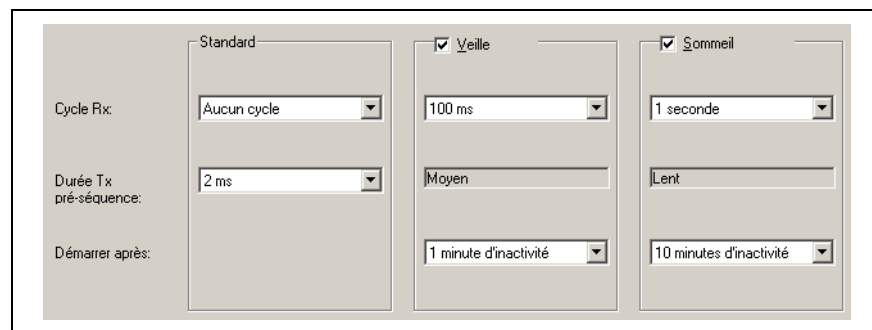
-  Le panneau de contrôle standard et le panneau de contrôle de station de base double ne peuvent pas se mettre hors tension, mais leurs voyants LED (à l'exception du voyant LED de marche/arrêt) clignotent également en mode Veille et en mode Veille Profonde.

Fonctionnement d'un ampli 12V

La fonction d'économie d'énergie est également disponible pour les stations de base équipées d'un ampli 12V. Il est possible de configurer le mode Veille et le mode Veille Profonde, avec les mêmes options de cycle Rx et de pré-séquence Tx que pour une station de base équipée d'une UGA. En mode Veille Profonde, le Reciter arrête l'ampli en coupant l'alimentation du circuit imprimé du régulateur de poussée de l'ampli (voir «[Connexion pour la commande du mode d'économie d'énergie de l'ampli 12V](#)» à la page 177 pour de plus amples informations sur cette connexion). La sortie 12V CC du circuit imprimé du convertisseur de tension est non commutée et continue à alimenter le Reciter même si tous les autres circuits de la carte sont hors tension.

4.8.2 Modes d'économie d'énergie

La licence pour les modes d'économie d'énergie vous permet de disposer de deux modes d'économie : Veille et Veille Profonde (Sommeil). La station de base fonctionne en mode Normal lorsqu'une activité est présente sur le canal, mais peut passer en mode Veille et/ou Veille Profonde après une période d'inactivité.



	Standard	<input checked="" type="checkbox"/> Veille	<input checked="" type="checkbox"/> Sommeil
Cycle Rx:	Aucun cycle	100 ms	1 seconde
Durée Tx pré-séquence:	2 ms	Moyen	Lent
Démarrer après:		1 minute d'inactivité	10 minutes d'inactivité

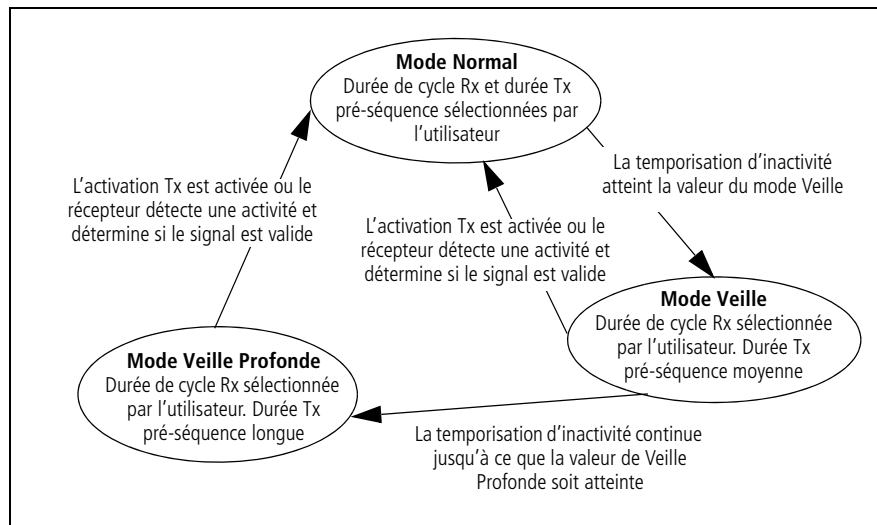
Une fois que la licence pour les modes d'économie d'énergie de la station de base est activée, vous pouvez utiliser l'application Service Kit pour activer et configurer les modes Veille et Veille Profonde (voir l'aide en ligne de l'application Service Kit pour plus de détails).

Chaque mode est défini par une durée de cycle Rx et une durée Tx pré-séquence, et les valeurs réglées pour ces paramètres déterminent les mesures d'économie d'énergie utilisées. Les passages du mode Normal au mode Veille et du mode Veille au mode Veille Profonde sont initiés par une temporisation d'inactivité.

Le mode Normal n'a pas besoin d'être activé et peut être configuré sans la licence des modes d'économie d'énergie. La configuration peut ne pas impliquer de réduction de courant (pas de cycle Rx et la durée Tx pré-séquence la plus courte possible), ou n'impliquer qu'une réduction modeste entraînant une performance similaire à celle de la T800.

Les passages entre modes sont représentés à la [Figure 4.7](#). Au démarrage, la station de base fonctionne en mode Normal. Une temporisation commence dès qu'il n'y a plus d'activité sur le canal. Les appuis sur l'alternat, l'envoi d'une porteuse pure via le panneau frontal, les salves CWID et les tonalités d'alarme ne sont pas considérés comme activité et peuvent tous se produire en mode Veille et en mode Veille Profonde sans affecter la temporisation.

Figure 4.7 Passage entre les modes de veille



Lorsque la temporisation atteint la valeur réglée dans l'application Service Kit (dans le champ "Démarrer après") pour le mode Veille, la station de base passe en mode Veille. Si le récepteur détecte de l'activité et détermine que le signal est valide (ou si la ligne d'activation Tx est activée), elle repasse en mode Normal. Sinon, la temporisation continue de s'écouler.

Lorsque la temporisation atteint la valeur réglée pour le mode Veille Profonde, la station de base passe en mode Veille Profonde.

Si la station de base fonctionne sur une alimentation CA, la temporisation fonctionne comme d'habitude. Toutefois, la station de base continue de fonctionner en mode Normal, comme configuré dans l'application Service Kit, même lorsque la valeur réglée pour le mode Veille ou Veille Profonde a été atteinte. Elle ne passe à ces modes qu'après être passée sur alimentation CC. Si elle revient à l'alimentation CA, elle repasse en mode Normal.

4.8.3 Vue d'ensemble du fonctionnement

Les tableaux suivants indiquent les durées de cycle Rx et les durées Tx pré-séquence disponibles dans les modes Normal, Veille et Veille Profonde, ainsi que les mesures d'économie d'énergie correspondantes. Pour plus de détails sur l'alimentation et la consommation de courant, veuillez vous référer au manuel de spécifications (MBA-00001-xx).

Table 4.5 Mesures d'économie d'énergie sélectionnées selon la durée de cycle Rx

Mode d'économie d'énergie	Cycle Rx	Rails d'alimentation électriques du récepteur		
		PWR_ON	PWD_EX	PWD_RX
Normal	Aucun cycle	on	on	on
	5ms	on	on	cycle
	10ms	on	on	cycle
	20ms	on	on	cycle
Veille	Aucun cycle	on	on	on
	20ms	on	on	cycle
	50ms	on	on	cycle
	100ms	on	on	cycle
	200ms	cycle	off	cycle
Veille Profonde	Aucun cycle	on	on	on
	200ms	cycle	off	cycle
	500ms	cycle	off	cycle
	1 seconde	cycle	off	cycle
	5 secondes	cycle	off	cycle

Table 4.6 Mesures d'économie d'énergie sélectionnées selon la durée Tx pré-séquence

Mode d'économie d'énergie	Durée Tx pré-séquence	UGA	Ampli
		Alimentation 28V	Déclenchement rapide
Normal	2 ms ^a ^b	on	activé
	5 ms ^a	on	désactivé
	20 ms ^a	on	désactivé
Veille	moyen	mode Hystérésis	désactivé
Veille Profonde	lent	off	sans objet : ampli hors tension

- a. La durée Tx pré-séquence que vous sélectionnez à l'aide de l'application Service Kit correspond à la durée requise pour activer l'émetteur UNE FOIS QUE le Reciter a détecté un signal RF valide ou reçu un signal d'activation Tx. La durée totale requise augmente en fonction du cycle Rx et varie selon le moment du cycle auquel le signal RF ou l'activation Tx est appliqué. Le Reciter ne recherche de RF ou activation Tx que lorsque le rail PWD_RX est activé.
- b. La durée Tx pré-séquence **effective** peut être légèrement plus courte ou plus longue que cette valeur. Veuillez vous référer au manuel de spécifications pour plus de détails.

Contraintes fonctionnelles

Certaines configurations et fonctionnalités des stations de base sont restreintes ou indisponibles dans les modes d'économie d'énergie. Ces restrictions opérationnelles sont listés ci-dessous:

- L'utilisation d'une référence en fréquence externe n'est pas supportée dans les modes d'économie d'énergie.
- **L'alimentation auxiliaire est disponible en mode Veille mais pas en mode de Veille profonde.**
- Dans un rack de reciters multiples avec une UGA, le reciter dans la position 1 du rack peut avoir son mode de veille activé, mais pas son mode de veille profonde (voir «[Contraintes de fonctionnement](#)» à la [page 91](#) pour de plus amples informations).
- Dans une station de base double avec une UGA, la station de base 1 peut avoir son mode de veille activé, mais pas son mode de veille profonde (voir «[Stations de base simples et doubles](#)» à la [page 50](#) pour de plus amples informations).
- Le mode Hystérésis n'est disponible que si la sortie de l'alimentation auxiliaire n'est pas activée par une action du gestionnaire de tâches.
- Le réglage des sorties logiques peut prendre un certain temps pendant le cycle PWR_ON. Une modification, tel l'état d'une entrée logique, n'est lue que lorsque l'alimentation est sous tension. Le gestionnaire de tâches effectue l'action de réglage de la sortie logique même si l'alimentation est hors tension, mais cette action ne prend effet que lorsque l'alimentation se remet à nouveau sous tension.
- Pendant le cycle Rx, la station de base n'est pas en mesure de produire une sortie continue sur ses lignes de sortie audio. Lorsque le récepteur se met hors tension, il en va de même pour sa sortie de ligne, même si le silencieux n'est pas activé au niveau des sorties.
- Lorsqu'un reciter est en mode de veille profonde (déclenchement mixte), il ne répondra pas jusqu'à ce que le niveau du signal reçu dépasse le

niveau de RSSI défini.

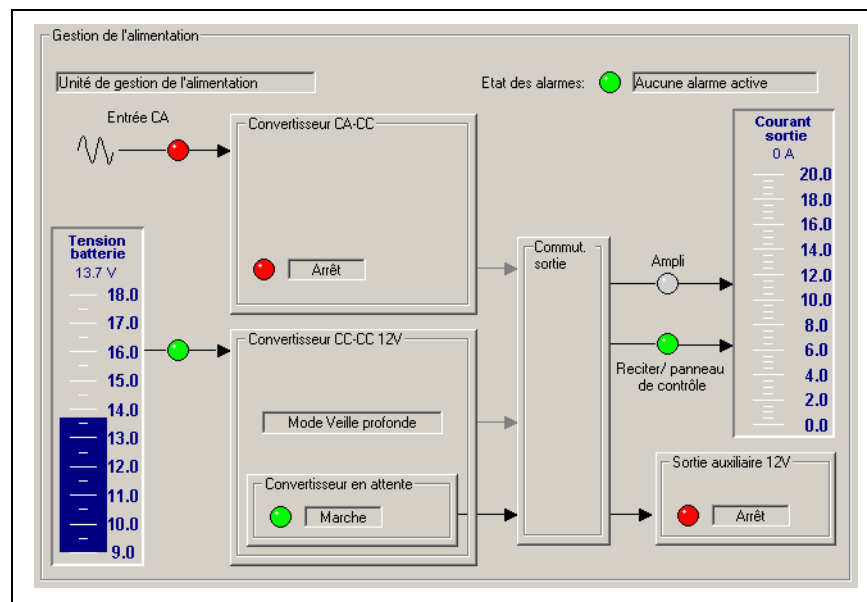
4.8.4 Utilisation de l'application Service Kit avec les stations de base en mode d'économie d'énergie

Vous pouvez connecter l'application Service Kit à une station de base en mode Veille ou Veille Profonde et ouvrir une session. Le Reciter peut toujours communiquer avec l'application Service Kit lorsqu'il est alimenté par une carte d'alimentation de réserve. Le panneau de contrôle doit s'activer, mais le reste de la station de base ne change pas de mode. Le Reciter peut également établir une communication avec un utilitaire Alarm Centre via le panneau de contrôle.

Vous pouvez utiliser l'application Service Kit pour contrôler le fonctionnement en mode d'économie d'énergie et voir quelles mesures d'économie d'énergie sont actives actuellement.

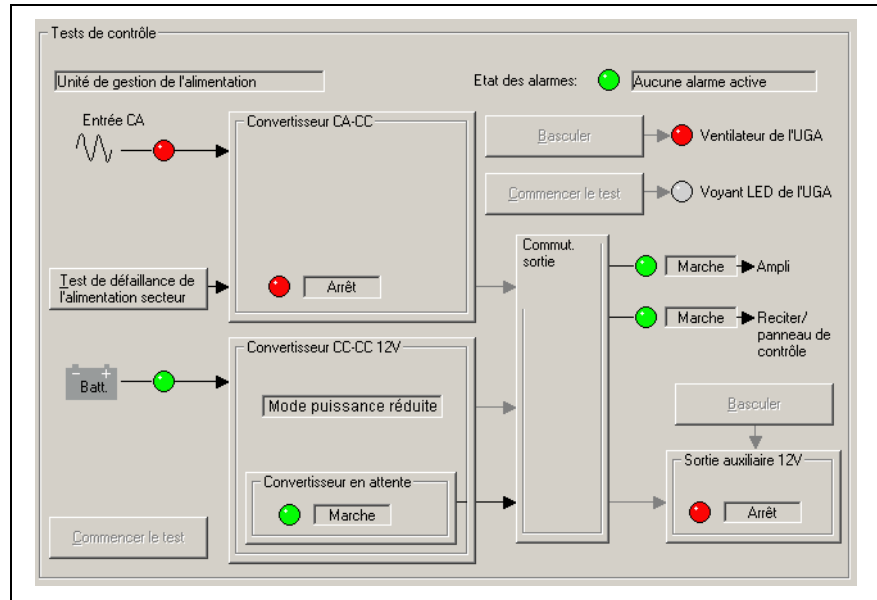
Avis L'affichage de tout écran de diagnostic ou contrôle de l'ampli met l'ampli sous tension. L'ampli reste sous tension jusqu'à la fermeture de l'écran. Veillez à ne pas gaspiller de courant en laissant l'un de ces écrans ouverts.

Un écran de contrôle vous indique si le convertisseur CC-CC est arrêté. Sélectionnez Contrôler > Contrôle > Gestion de l'alimentation.



Les données affichées indiquent que le convertisseur CC est hors tension et que l'alimentation de l'ampli est coupée.

Pour vérifier si le mode Hystérésis est actif, sélectionnez Diagnostiquer > Gestion de l'alimentation > Tests de contrôle.



Si les données affichées pour le convertisseur CC-CC indiquent que le mode Puissance réduite est activé, l'UGA est en mode Hystérésis.

4.8.5 Configuration du déclenchement Rx pour les stations de base en mode d'économie d'énergie

Les réglages du déclenchement Rx peuvent nuire à l'économie d'énergie.

Dans les environnements où il y a peu de bruit, Tait vous recommande d'utiliser les réglages par défaut (RSSI désactivé, SINAD activé à 12dB).

Pour les environnements bruyants, suivez les directives ci-dessous :

- Utilisez le déclenchement RSSI et SINAD.
- Réglez le niveau RSSI pour qu'il soit supérieur au niveau de bruit ambiant, par exemple -113dBm ($0,5\mu\text{V}$).
- Réglez le niveau SINAD comme requis.
- Réglez la logique de déclenchement sur OU.
- Faites en sorte qu'il n'y ait aucun cycle Rx en mode Normal.
- Réglez des durées d'inactivité courtes (par exemple, 1 minute pour le mode Veille et 10 minutes pour le mode Veille Profonde).

Ces recommandations sont basées sur les éléments suivants :

Le déclenchement Rx fonctionne différemment lors du cycle Rx. Lorsque le récepteur se met sous tension, il commence par mesurer le RSSI, même si le déclenchement RSSI est désactivé dans sa configuration (cela s'explique par le fait que la détection du RSSI est très rapide). Si le RSSI dépasse le

seuil, le récepteur reste sous tension. (Si aucun seuil n'a été spécifié dans la configuration, -117 dBm est utilisé.)

Si le déclenchement n'est configuré que pour le RSSI, le silencieux du récepteur se désactive immédiatement. Si le déclenchement SINAD est activé, la station de base doit d'abord déterminer si le SINAD dépasse le seuil. Si c'est le cas, la station de base reste sous tension, sinon elle reprend le cycle dans son mode actuel.

Pour tirer pleinement parti de la fonction d'économie d'énergie, il est important d'utiliser un niveau RSSI qui empêche la station de base de mettre le récepteur inutilement sous tension lorsqu'elle vérifie le SINAD. Par exemple, si la porte RSSI est désactivée, que la porte SINAD est réglée sur 20 dB et que la durée du cycle Rx est 100 msec, les événements suivants peuvent se produire en présence de bruit sur le canal :

1. Le récepteur se met sous tension.
2. Il détecte un signal d'une puissance supérieure au seuil RSSI.
3. Il reste activé 100 msec pour vérifier si le niveau SINAD est suffisant.
4. Si le SINAD est trop bas, le récepteur se met hors tension.
5. Après 100 msec, il se remet sous tension et répète la procédure.

Ainsi, le récepteur est sous tension pendant environ 120 msec sur 220 , au lieu de l'être environ 20 msec sur 120 .

Les recommandations relatives aux sites bruyants ont les effets suivants.

- Un niveau RSSI élevé signifie que la station de base ne gaspille que rarement du courant en maintenant le récepteur sous tension pour vérifier le SINAD. (Cela peut signifier que les utilisateurs ont plus de difficulté à accéder au site. Toutefois, une fois qu'ils s'y sont connectés et que la station de base est en mode Normal, le SINAD relativement bas facilite l'accès.)
- En mode Normal, le cycle RX n'est pas sélectionné, si bien qu'il n'est pas nécessaire d'avoir un niveau RSSI plus élevé pour désactiver le silencieux du récepteur.
- Le réglage de la logique de déclenchement sur OU se traduit par un déclenchement optimal lorsque la station de base est en mode Normal : désactivation rapide du silencieux lorsque le signal est puissant, désactivation fiable lorsqu'il est plus faible.
- Les durées d'inactivité courtes permettent de maximiser la durée pendant laquelle la station de base est en mode Veille et en mode Veille Profonde.



Si la station de base fait partie d'un système TCS/DCS, elle utilise plus de courant chaque fois qu'elle détecte un signal avec la mauvaise tonalité de signalisation sub-audible. Par exemple, si le récepteur est réglé comme décrit ci-dessus, il est sous tension 320 msec sur 420 (la vérification de la signalisation sub-audible peut prendre jusqu'à 230 msec). Le seul moyen

de minimiser les effets de ce phénomène est de régler le cycle Rx sur une durée élevée, par exemple 5 secondes.

4.9 Interface Ethernet

Les cartes d'interface du système TaitNet Ethernet et Haute Densité/Ethernet fournissent la station de base avec une interface Ethernet, lui permettant son intégration dans les réseaux IP, par exemple ceux utilisés pour des liaisons hertziennes entre les sites (référez-vous à la [Figure 6.21 à la page 171](#)).

Le Service Kit prend en charge la connexion Ethernet, permettant ainsi d'effectuer toutes ses fonctions telles que la configuration, le téléchargement du firmware, l'écoute de contrôle et le diagnostic à partir de tout endroit dans lequel il y a une connexion IP au site.

Les cartes d'interface du système TaitNet Ethernet et Haute Densité/Ethernet sont conçues pour une utilisation avec toutes les stations de base TB8100, y compris la recherche de personnes, le 3RP TaitNet, et le TaitNet QS² Simulcast. Elles prennent en charge les commandes d'Interface commandée par ordinateur, mais elles ne prennent pas en charge la voix sur IP (VoIP). De plus, elles prennent en charge la détection automatique de vitesse de 10 ou 100 base T.

La carte d'interface du système TaitNet Ethernet requiert le firmware de reciter d'une version 3.00 ou ultérieure, et la carte Haute Densité/ethernet nécessite que le firmware du reciter soit de version 3.07 ou ultérieure. Les deux cartes ont besoin du matériel de version 00.02 et ultérieure.

Les services de messagerie électronique et d'accès par ligne commutée du Centre d'alarme PSTN sont désactivés lorsqu'une des cartes d'interface du système TaitNet est installée (référez-vous à «[Utilisation des messages Syslog avec connexions Ethernet](#)» à la page 194), mais ils sont supportés toujours sur d'autres cartes d'interface du système.

Traitement des alarmes


Le traitement des alarmes a été amélioré par rapport à la solution disponible auparavant, qui a impliqué l'utilisation d'un accès RTCP et PSTN d'un commutateur de port asynchrone ainsi que le Centre d'alarme. Les stations de base utilisant une connexion Ethernet ne peuvent pas se connecter à un Centre d'alarme. En échange, la carte d'interface du système TaitNet Ethernet ou Haute Densité/Ethernet envoie des messages TCP-IP "syslog" de norme industrielle à un collecteur syslog. Le collecteur syslog affiche les notifications d'alarme et, selon le collecteur utilisé, peut ajouter des actions personnalisées supplémentaires. Référez-vous à «[Utilisation des messages Syslog avec connexions Ethernet](#)» à la page 194 pour de plus amples informations concernant le collecteur syslog.

Une procédure typique pour la gestion des erreurs par Ethernet serait comme suit :

1. Une station de base détecte une erreur et envoie un message syslog à un collecteur syslog.
2. Selon le collecteur syslog utilisé, ensuite ce dernier :
 - Transcode le message en une notification de messagerie électronique à envoyer, basée sur des différentes règles de priorité.
 - Génère des alertes audibles, etc., ou transcode le message dans un déroutement SNMP afin qu'un autre service de notification à base SNMP puisse l'utiliser.
3. Dès que l'erreur a été notifiée, le Service Kit peut être utilisé pour accéder à la station de base et diagnostiquer l'erreur.

E/S Ethernet et système

La carte d'interface du système TaitNet Ethernet est munie d'un connecteur Ethernet RJ45 et d'un connecteur DB à 15 voies. Certaines broches sur le connecteur DB peuvent être configurées afin de fournir des signaux différents. Référez-vous à «[TaitNet Ethernet](#)» à la page 167 pour de plus amples informations concernant ces signaux sélectionnables par commutateur et les affectations des broches du connecteur DB.

-  Les affectations des broches pour le connecteur DB à 15 voies sur la carte d'interface du système TaitNet Ethernet diffèrent de celles d'autres cartes (référez-vous à [Table 6.3](#) à la page 169).

La carte d'interface du système Haute Densité/Ethernet est munie d'un connecteur Ethernet RJ45 et d'un connecteur haute densité DB à 26 voies. Le connecteur DB fournit les entrées et les sorties standards de l'interface isolée du système. Référez-vous à «[Haute Densité/Ethernet](#)» à la page 163 pour de plus amples informations concernant les affectations des broches du connecteur DB.

Ecoute de test de battement de coeur

A l'aide du Service Kit vous pouvez configurer la station de base pour envoyer un test de battement de coeur aux intervalles réguliers. L'intervalle entre les tests de battement de coeur peut être réglé entre une minute et 12 heures. Ainsi, la détection des erreurs réseau est améliorée car, si le collecteur syslog ne reçoit pas un message périodique d'une station de base, il peut donner l'alarme appropriée.

L'envoi de test de battement de coeur est désactivé lorsque le mode interface commandée par ordinateur (CCI) est activée, parce qu'on attend que le périphérique à distance qui connecte à la station de base vérifiera les stations de base afin de valider le lien de communication. Egalement il n'y a aucun test de battement de coeur si le Service Kit est connecté.

Référez-vous à «[Utilisation des messages Syslog avec connexions Ethernet](#)» à la page 194 et à la documentation du Service Kit pour de plus amples informations.

i Uniquement un type de connexion à une station de base est possible à la fois (soit le Service Kit, le syslog, ou l'interface commandée par ordinateur).

Option d'économie d'énergie L'option d'économie d'énergie est encore possible avec les cartes d'interface du système TaitNet Ethernet et Haute Densité/Ethernet. Cependant, la puissance totale consommée sera légèrement supérieure (par exemple, approximativement 1 W plus que la carte d'interface du système isolé).

4.10 Racks à reciters multiples

4.10.1 Description du fonctionnement

Référez-vous à la [Figure 4.8 à la page 90](#).

Le rack à reciters multiples permet l'installation de reciters multiples à réception seule dans un rack. Le rack à reciters multiples peut recevoir jusqu'à cinq reciters avec une UGA, ou jusqu'à sept reciters sans une UGA (référez-vous à «[Connexion](#)» à la [page 131](#) pour de plus amples informations).

i Les reciters sont numérotés de droite à gauche lorsqu'on les regarde de l'avant du rack. Il faut toujours installer les reciters en commençant du côté droit du rack.

Les fonctions principales du rack à reciters multiples sont de :

- fournir une solution de câblage intégré pour le bus d'interconnexion du système et les connexions d'alimentation CC vers chaque reciter
- permettre le remplacement des reciters sans affecter le fonctionnement d'autres reciters dans le rack¹
- fournir un moyen de connexion à, de surveillance, de configuration et de diagnostic pour tout reciter dans le rack
- permettre de surveiller l'état de tous les reciters dans le rack en temps réel.

Matériel

La configuration à reciters multiples est composée de deux modules spéciaux : le panneau de contrôle de reciters multiples et la carte d'interconnexion du rack à reciters multiples. Le panneau de contrôle donne à l'utilisateur, dans une certaine mesure, un contrôle manuel des reciters dans le rack, et peut afficher des informations d'état pour chaque reciter (référez-vous à «[Panneau de contrôle de reciters multiples](#)» à la [page 41](#)). La carte de

1. Il faut mettre le reciter 2 hors tension avant de retirer le reciter 3. Référez-vous à «[Remplacement du reciter](#)» à la [page 207](#) pour de plus amples informations.

rack fournit un logique de commutation et de contrôle (référez-vous à [«Configuration de la carte d'interconnexion du rack» à la page 184](#)).

Les reciters sont installés dans le rack de droite à gauche (en regardant de l'avant) avec la position à droite correspondant à la position 1 sur le panneau de contrôle. Seulement le reciter dans la position 1 peut communiquer avec l'UGA (si montée).

La carte d'interconnexion du rack à reciters multiples et le panneau de contrôle doivent être utilisés ensemble et ne peuvent pas être utilisés dans d'autres types de rack. La connexion entre le panneau de contrôle et la carte du rack se fait avec un connecteur DB Haute intensité à 26 voies.

Lorsque le rack est mis sous tension, le panneau de contrôle passe par défaut à la position de reciter 1. Lorsqu'une UGA est installée, l'alimentation est connectée à l'UGA de façon normale. Lorsqu'il n'y a aucune UGA installée, l'entrée CC au rack est connecté à un bornier monté sur l'arrière du rack (référez-vous à [«Connexions des alimentations» à la page 144](#)).

Panneau de contrôle et voyants LED

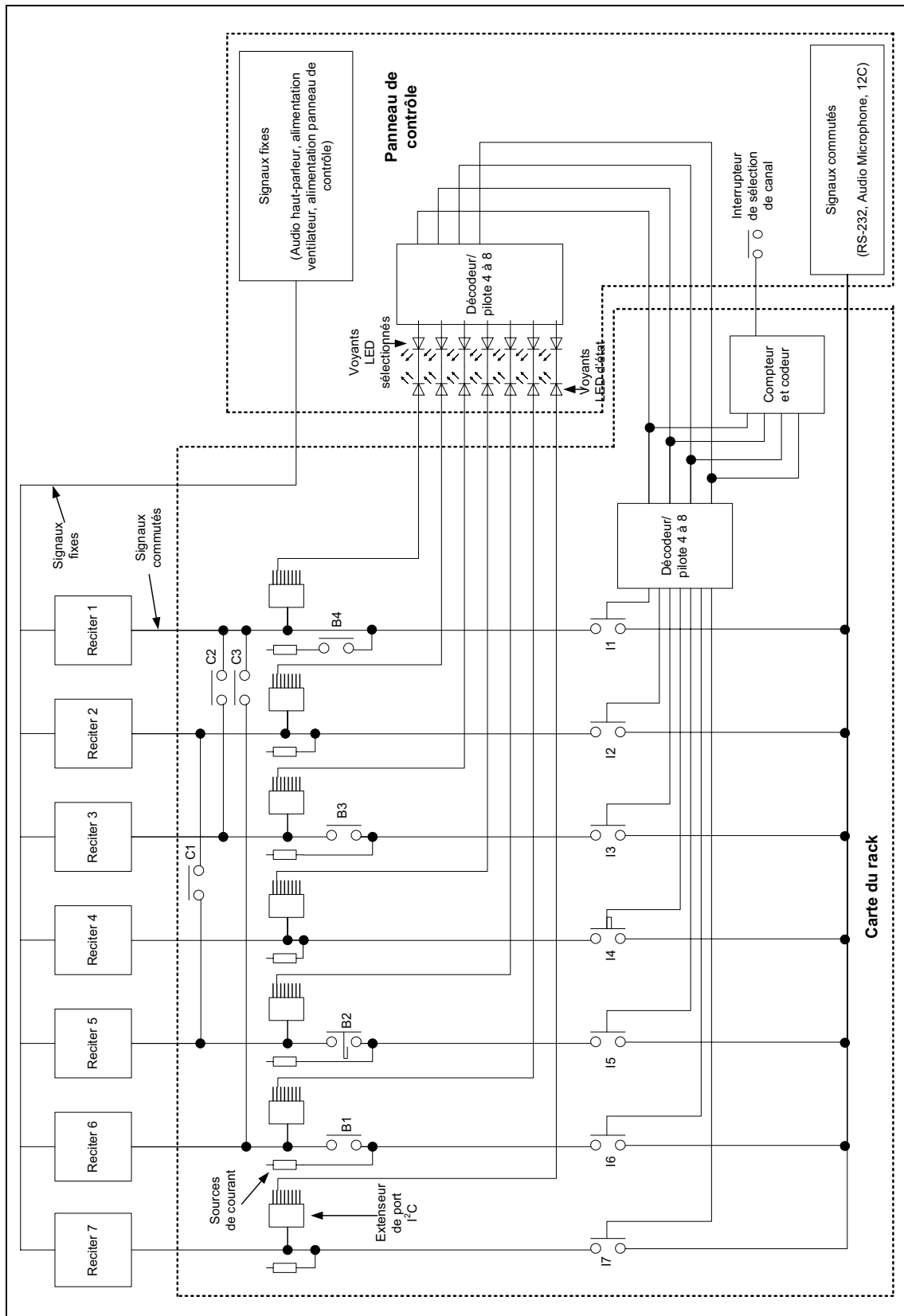
Le panneau de contrôle de reciters multiples vous permet de sélectionner quel reciter est connecté au panneau de contrôle. Ce reciter actionnera les voyants LED d'état, et répond aux entrées des commandes sur le panneau de contrôle. Vous pouvez également connecter à ce reciter à l'aide du Service Kit (si la carte d'interface du système installée avec le reciter prend en charge la connexion par panneau frontal - référez-vous à [«Connexion de l'application Service Kit» à la page 172](#) pour de plus amples informations).

- ❗ Lorsque un reciter n'est pas monté et cette position de rack est sélectionnée, les voyants LED d'état indiqueront l'état du canal qui était sélectionné avant d'avoir effectué le changement. C'est du fait qu'il n'y a aucun reciter présent dans la nouvelle position sélectionnée pour mettre à jour ou effacer l'état des voyants LED.

Les voyants LED de canal utilisent des couleurs différentes pour indiquer le reciter actuellement sélectionné, et pour fournir des informations d'état en temps réel de tout reciter installé dans le rack (référez-vous à [«Panneau de contrôle de reciters multiples» à la page 41](#)). Tout reciter peut mettre à jour (en temps réel) les voyants LED de canaux afin d'afficher l'un des deux états du reciter : Détection de porteuse Rx ou Alarme. Des liaisons sur la carte d'interconnexion du rack à reciters multiples vous permettent de choisir quel signal d'état (détection de porteuse Rx ou alarme) est dirigé vers les voyants LED de canaux. Des liaisons sur la carte du panneau de contrôle vous permettent également de sélectionner quelle couleur (rouge ou vert) sera utilisée pour le signal d'état sélectionné : l'autre couleur sera utilisée pour indiquer le reciter actuellement sélectionné. Les couleurs par défaut de la TB8100 sont vert pour la détection de porteuse Rx et rouge pour l'alarme. Si le voyant LED du reciter actuellement sélectionné reçoit un signal d'état, il changera en orange. Référez-vous à [«Configuration» à la page 183](#) pour de plus amples informations.

- Audio** La sortie du haut-parleur est uniquement celle du reciter actuellement sélectionné. Référez-vous à «[Bouton et voyant LED du haut-parleur](#)» à la [page 43](#) pour de plus amples détails.
- Option d'économie d'énergie** L'option d'économie d'énergie est possible dans le rack de reciters multiples, mais avec certaines limitations. Référez-vous à «[Contraintes de fonctionnement](#)» à la [page 91](#) pour de plus amples détails.

Figure 4.8 Schéma de principe du fonctionnement de reciters multiples



4.10.2 Contraintes de fonctionnement

Le rack à reciters multiples impose certaines contraintes au fonctionnement des modules de station de base. Celles-ci sont listées ci-dessous.

Reciter

- Uniquement les reciters avec un firmware de version 3.00 ou ultérieure peuvent être utilisés dans un rack à reciters multiples. Le panneau de contrôle ne fonctionne pas avec des versions antérieures du firmware de reciter.

Option d'économie d'énergie

Avis S'il y a une UGA dans le rack, le reciter dans la position 1 du rack peut avoir son mode Veille activé, mais pas son mode Veille profonde. Si le mode Veille profonde est activé pour le reciter 1, l'alimentation sera coupée à tous les reciters dans le rack.

C'est le fait que les reciters dans le rack à reciters multiples sont alimentés par la sortie CC de l'ampli sur l'UGA. En mode Veille profonde cette sortie CC est fermée, et tous les reciters seront mis hors tension.

Tous les autres reciters dans le rack peuvent avoir le mode Veille ou Veille profonde activé.

Service Kit

- Le Service Kit ne peut se connecter au reciter actuellement sélectionné que par le panneau de contrôle.
- Du fait que l'UGA est associée au reciter 1, aucun réglage UGA pour les reciters 2 à 7 ne fonctionnera. Cela comprend l'affichage de la tension de batterie de l'UGA, le diagnostic, et l'affichage de la gestion d'alimentation.
- Toutes les alarmes UGA pour les reciters 2 à 7 doivent être désactivées (les voyants LED d'alarme sur l'écran **Alarme** seront donc gris).
- Toutes les alarmes de l'ampli doivent être désactivées. Vu que le rack ne contient aucun ampli, tous les reciters généreront des alarmes à propos de l'ampli.
- Dans la page Configurer > Station de base > Divers pour les reciters 2 à 7, les zones **Configuration de puissance** afficheront des tensions de zéro.
- L'affichage des états de ventilateur dans les pages Diagnostic peut être incorrect.
- Les sorties de l'Alarm Centre et de la Messagerie électronique sont uniquement disponibles sur le reciter qui est sélectionné (référez-vous aussi à «[Connexions du Service Kit et Alarm Centre](#)» ci-dessous).

Réglages recommandés pour le Service Kit

Les réglages de Service Kit suivants sont recommandés pour un fonctionnement à reciter multiple.

1. Dans l'écran Configurer > Alarmes > Contrôle des alarmes :
 - Désactivez l'alarme "Aucun ampli détecté" pour tous les reciters.
 - Désactivez l'alarme "Non-fonctionnement ventilateur" pour l'ampli de tous les reciters.
 - Désactivez l'alarme "Aucune UGA détectée" pour les reciters 2 à 7 si une UGA est installée. Si aucune UGA n'est installée, désactivez l'alarme pour tous les reciters.
 - Désactivez l'alarme "Non-fonctionnement ventilateur" pour l'UGA des reciters 2 à 7 si une UGA est installée. S'ils ne sont pas munis d'UGA, désactivez l'alarme pour tous les reciters.
2. Dans l'écran Configurer > Station de base > Gestionnaire de tâches :
 - Désactivez toute séquence du gestionnaire de tâches des reciters 2 à 7 qui utilise l'entrée de l'alarme "Aucune UGA détectée". Si aucune UGA n'est présente, faites ceci pour tous les reciters.
 - Désactivez toute séquence du gestionnaire de tâches pour tous les reciters qui utilise l'entrée de l'alarme "Aucun ampli détecté".
 - Désactivez toute séquence du gestionnaire de tâches pour tous les reciters qui utilise l'entrée de l'alarme "Non-fonctionnement ventilateur". Cela empêchera de recevoir de fausses alarmes de ventilateur si un rack de reciters multiples fonctionnent en ayant le reciter, dont le numéro est compris entre 2 et 7, incluant 2 et 7, sélectionné sur le panneau de contrôle.

Avis Nous vous recommandons de sélectionner le reciter 1 sur le panneau de contrôle des reciters multiples lorsque vous avez fini de contrôler ou configurer un reciter. Cela empêche d'avoir de fausses alarmes de ventilateur concernant l'ampli et l'UGA.

Connexions du Service Kit et Alarm Centre

Si vous voulez utiliser le port série sur le panneau de contrôle pour connecter à un reciter dans un rack à reciters multiples, en premier il faut sélectionner le reciter à l'aide du bouton de canaux. Vous ne pouvez pas vous connecter au port série sur le panneau de contrôle et puis sélectionner à distance le reciter auquel vous voulez connecter.

De plus, il est impossible pour un reciter ayant généré une alarme d'avoir d'accès à un Centre d'alarme si ce reciter n'est pas le reciter actuellement sélectionné. Si vous avez besoin d'accès sortant à un Centre d'alarme, ou d'accès entrant à distance à un reciter dans le rack, il faut installer des reciters munis des cartes d'interface du système TaitNet Haute Densité/RS-232 ou TaitNet RS-232. Ces cartes vous permettent de connecter à tout reciter dans le rack par le connecteur du panneau arrière.

Des informations supplémentaires concernant la surveillance à distance sont fournies dans la Note d'application TN-742-AN ("Surveillance et configuration à distance de la station de base TB8100").

Sinon, les reciters peuvent être contrôlés, configurés et mis à jour à distance grâce à une connexion Ethernet en utilisant les cartes d'interface du système Ethernet ou Haute Densité/Ethernet. Remarquez que les reciters, utilisant une connexion Ethernet, ne peuvent pas se connecter à un Centre d'alarmes (Voir «[Interface Ethernet](#)» à la page 85). De plus amples informations sur les connexions Ethernet sont aussi disponibles dans les chapitres «[Connexion](#)» et «[Configuration](#)».

Figure 4.9 Distribution de l'alimentation de la station de base (c.f. traduction des termes anglais des schémas suivants à la page 101)

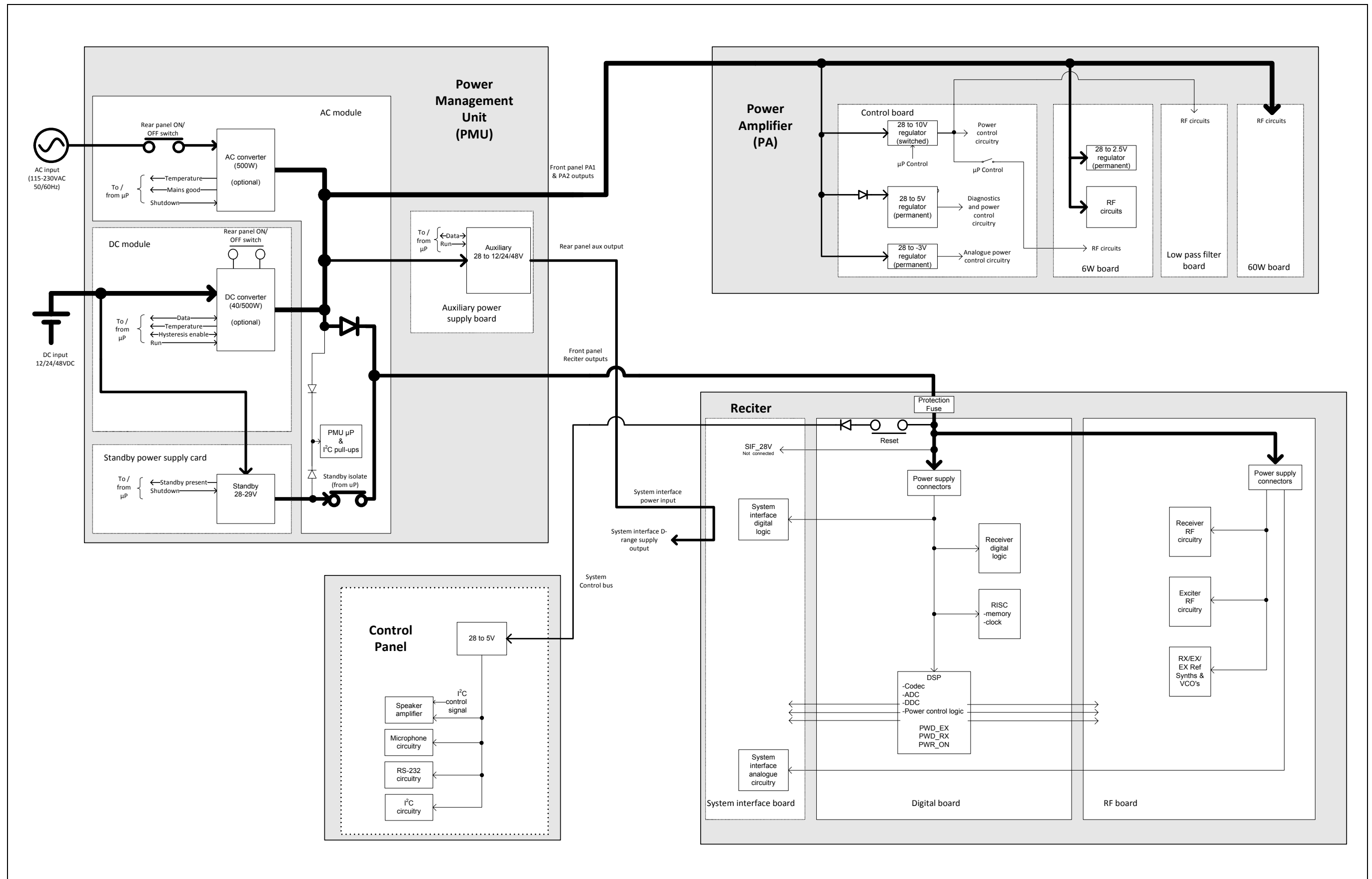


Figure 4.10 Trajet des signaux VHF de la station de base (c.f. traduction des termes anglais des schémas suivants à la page 101)

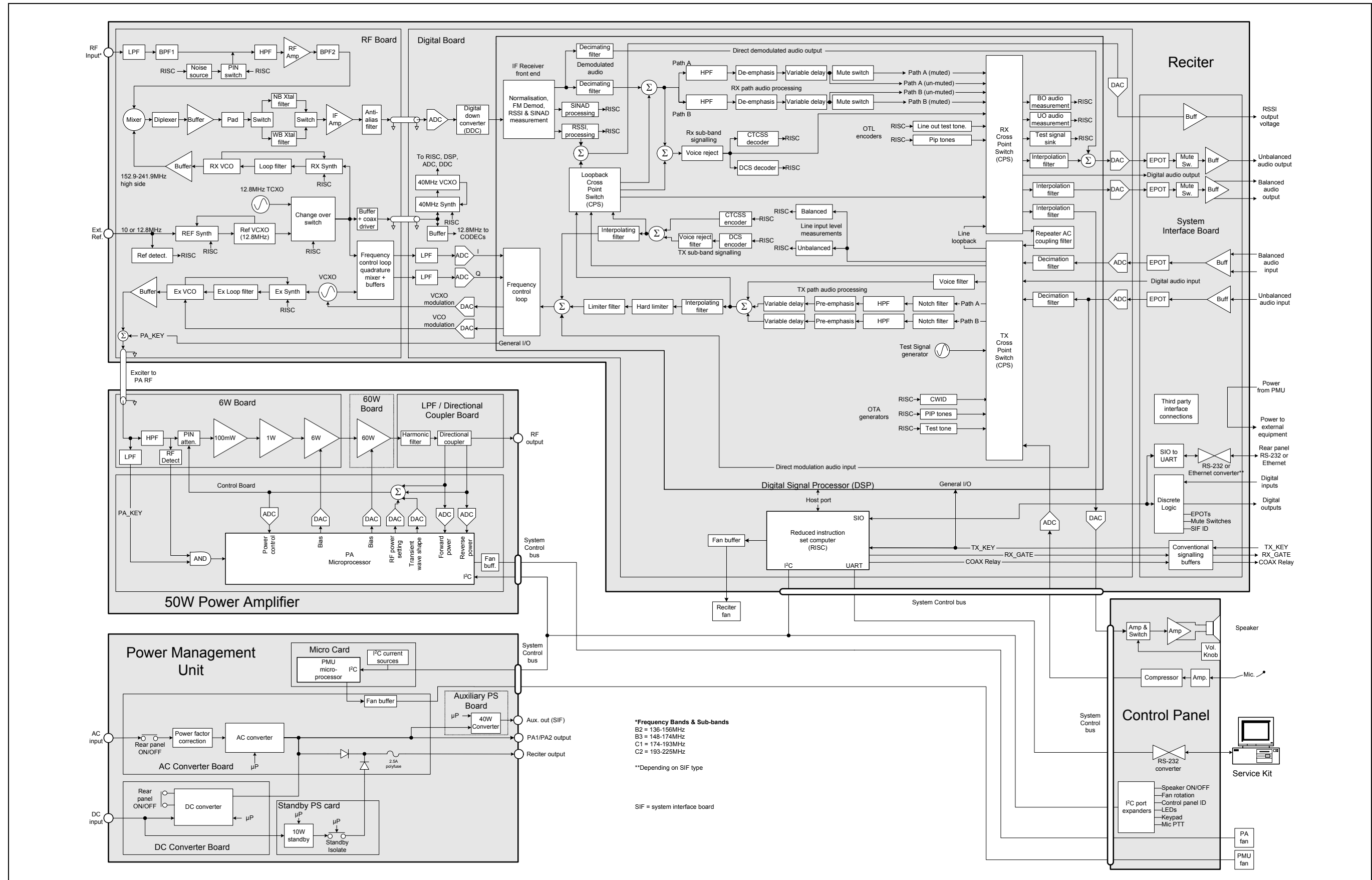


Figure 4.11 Trajet des signaux UHF de la station de base - bande H et bande K (c.f. traduction des termes anglais des schémas suivants à la page 101)

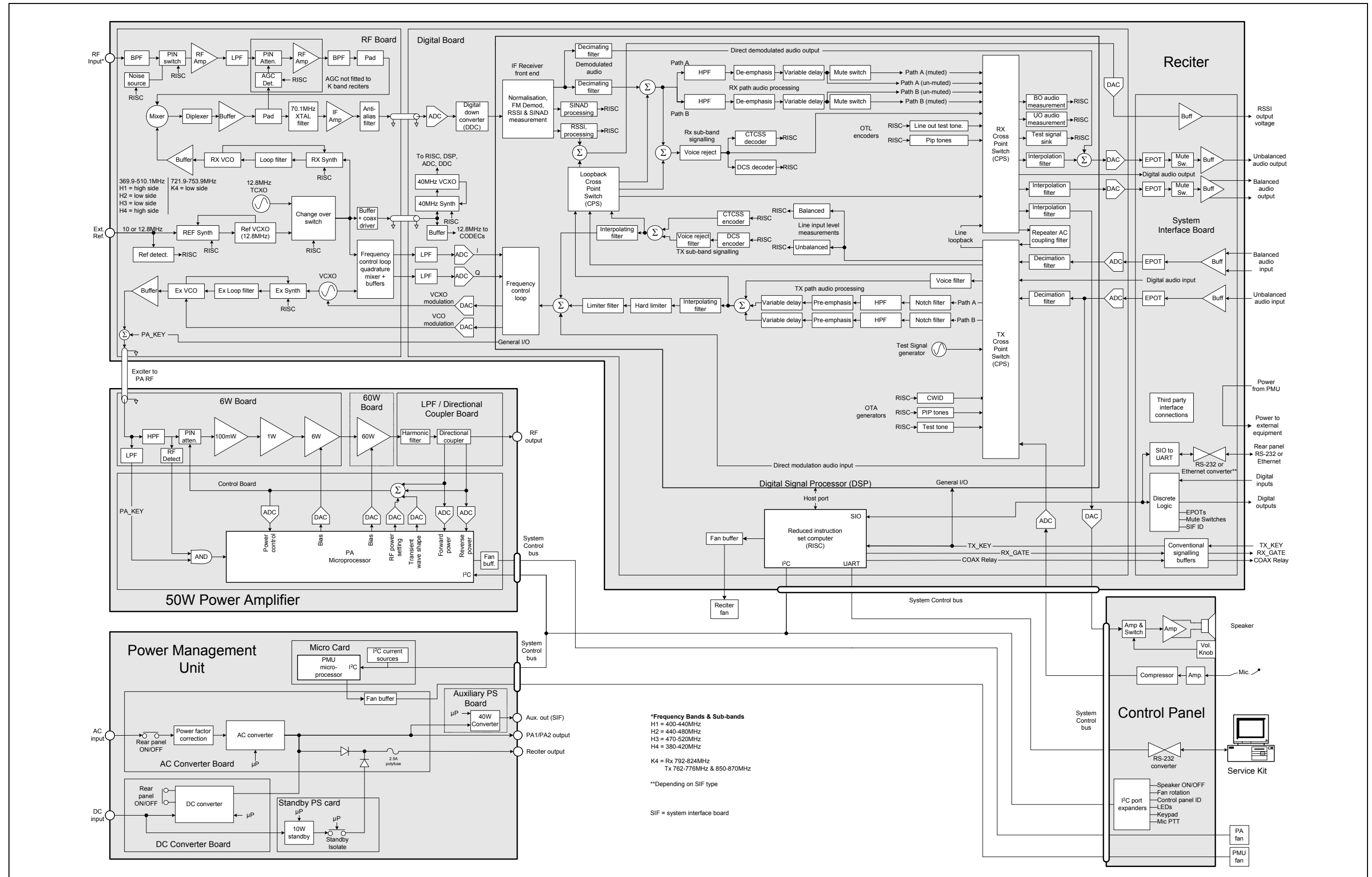


Figure 4.12 Trajet des signaux UHF de la station de base - bande L (c.f. traduction des termes anglais des schémas suivants à la page 101)

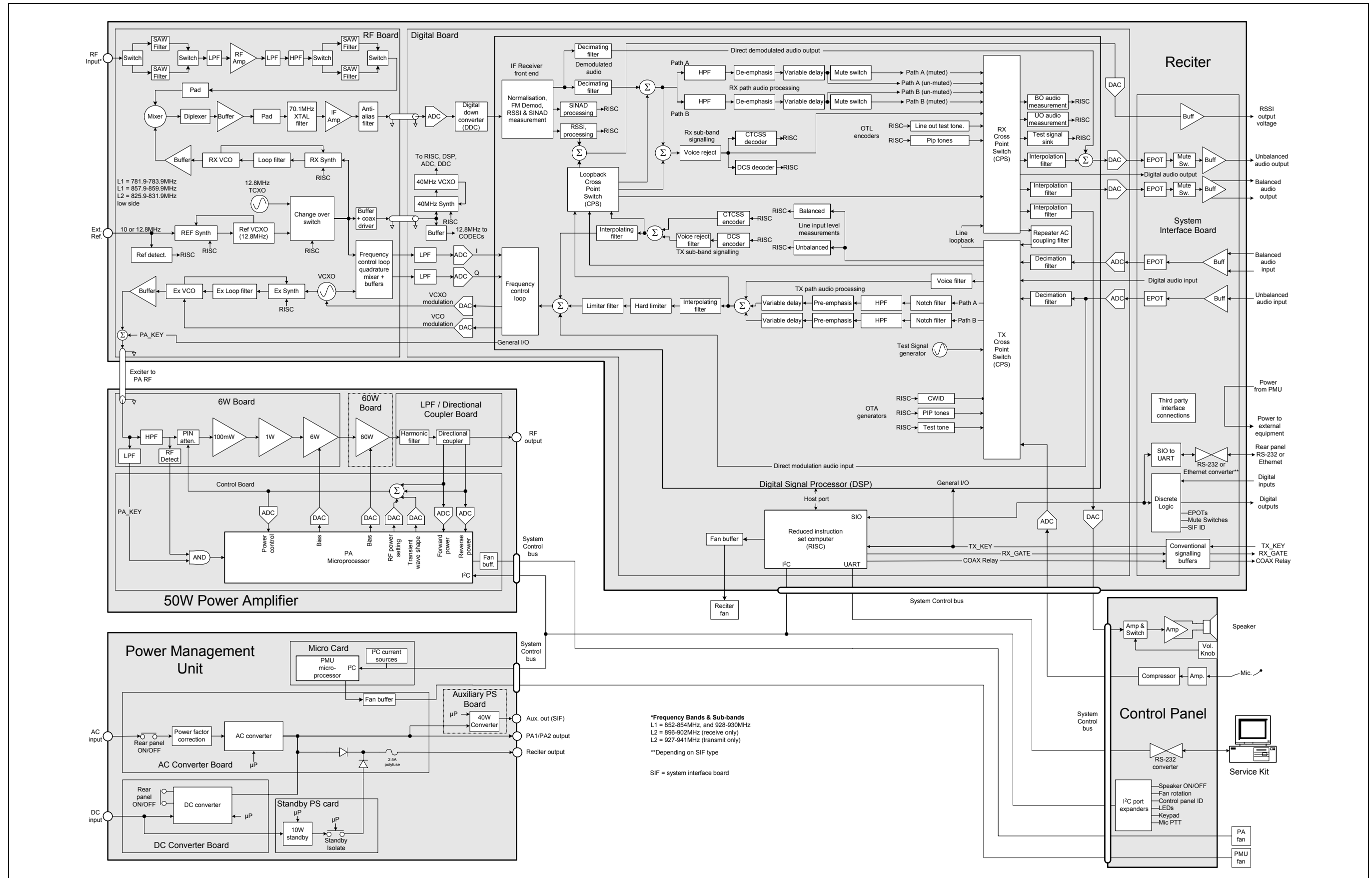
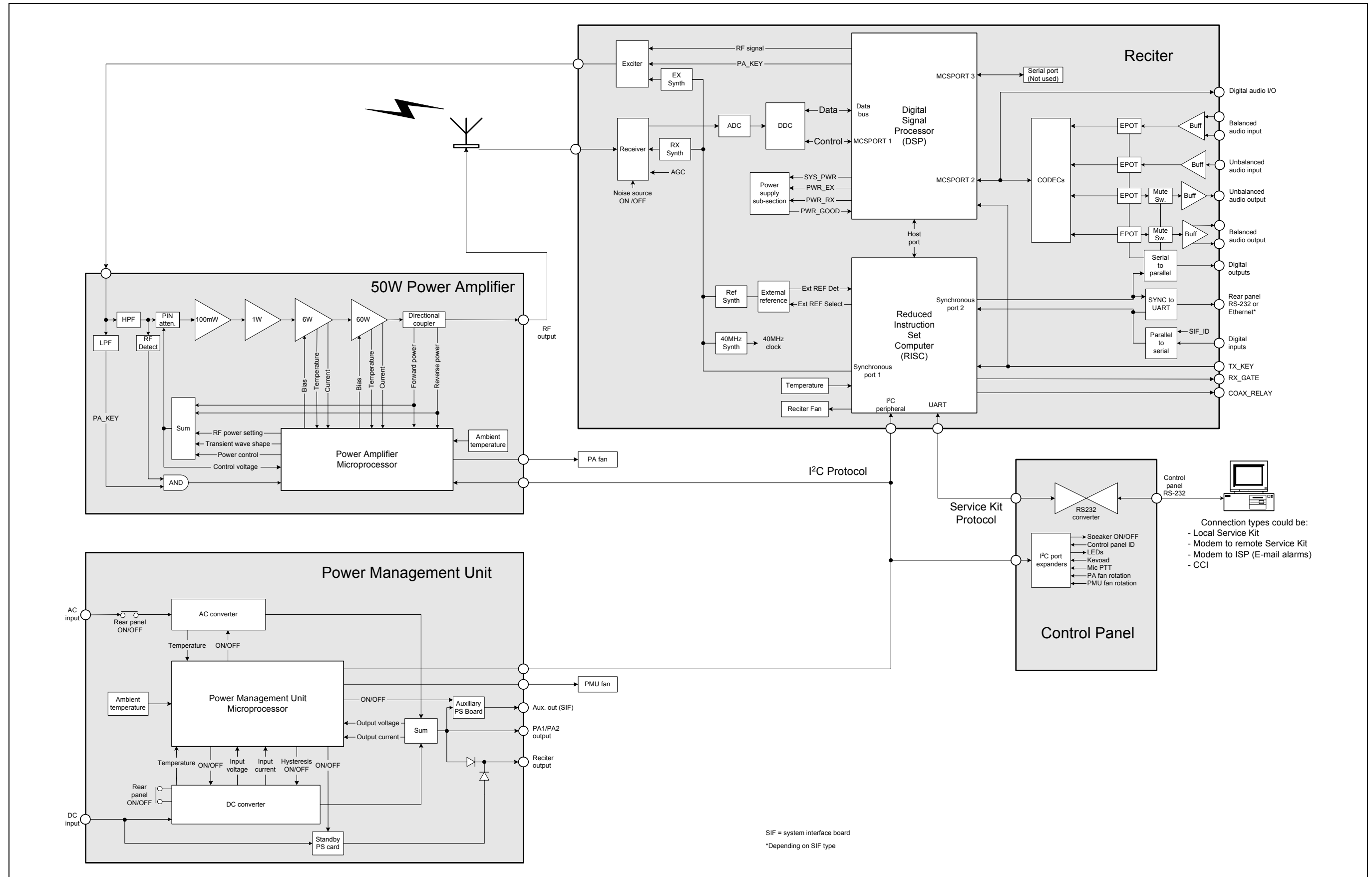


Figure 4.13 Chemin de données, voie de commande et voie de contrôle de la station de base (c.f. traduction des termes anglais des schémas suivants à la page 101)



Anglais	Français
4 to 8 decoder/driver	Décodeur/pilote 4 à 8
10 or 12.8MHz	10 ou 12,8MHz
12.8MHz to	12,8 MHz à
15-way D-range	Connecteur DB15
16-way IDC	Connecteur IDC 16 voies
28 to 10V regulator (permanent)	Régulateur 28 à 10V (permanent)
28 to 10V regulator (switched)	Régulateur 28 à 10V (commuté)
28 to 5V	28 à 5V
28V input from PMU	Entrée 28V de l'UGA
28V, GND	28V, GND
30s delay	Retard 30 sec
40MHz clock	Horloge 40MHz
60W board	Carte 60W
6W board	Carte 6W
AC converter	Convertisseur CA
AC converter board	Carte de convertisseur CA
AC input	Entrée CA
AC module	Module CA
Active	Active
AGC not fitted to K band reciters	CAG non installé sur les Reciters à bande K
Ambient air temperature sensor board	Carte de sonde de la température de l'air ambiant
Ambient temperature	Température ambiante
Amp	Amplificateur
Amp & switch	Amplificateur et commutateur
Analogue power control circuitry	Circuits analogiques de contrôle de l'alimentation
AND	ET
Antialias filter	Filtre anti-repliement
Audio	Audio
Audio & RSSI	Audio et RSSI
Audio measurement	Mesure audio
Aux. DC	CC aux
Aux. out (SIF) or trickle charger	Sortie aux (carte interf. syst.) ou chargeur lent
Auxiliary 28 to 12/24/48V	Auxiliaire 28 à 12/24/48V
Auxiliary DC O/P (optional)	Sortie CC auxiliaire (optionnelle)
Auxiliary power supply board	Carte d'alimentation auxiliaire
Auxiliary power supply card	Carte d'alimentation auxiliaire
Balanced	Sortie symétrique
Balanced audio output	Sortie audio symétrique
Base station	Station de base
Base station selection	Sélection de la station de base
Battery control card	Carte de commande de la batterie
Bias	Polarisation
Boost regulator	Convertisseur de puissance

Anglais	Français
Buff	Tampon
Buffer	Tampon
Buffer + coax driver	Tampon + pilote coaxial
CCD (1&2) protocol	Protocole CCDI (1 et 2)
Change over switch	Commutateur de transfert
Channel select (dual base station only)	Sélection du canal (station de base double uniquement)
Channel select switch	Commutateur de sélection de canaux
Circuitry	Circuits
Coax relay	Relais coaxial
CODEC	CODEC
Combiner board	Circuit de multiplexage
Connection types could be:	Le type de connexion pourrait être :
Control	Commande
Control & communications	Commande et communication
Control & microprocessor card	Carte de commande à puce
Control & monitor	Commande et contrôle
Control board	Circuit imprimé de commande
Control card	Carte de commande
Control panel	Panneau de contrôle
Control panel ID	ID panneau de contrôle
Control panel power	Alimentation du panneau de contrôle
Control panel type	Type de panneau de contrôle
Control voltage	Tension de commande
Conventional signalling buffers	Tampons de signalisation conventionnelle
Converter	Convertisseur
Cooling fans	Ventilateurs de refroidissement
Counter and encoder	Compteur et encodeur
Current	Courant
Current source	Source de courant
Data	Données
DC control card	Carte de commande CC
DC converter	Convertisseur CC
DC converter board	Carte de convertisseur CC
DC input	Entrée CC
DC input filter card	Carte de filtrage de l'entrée CC
DC input voltage	Tension d'entrée CC
DC module	Module CC
Decimating filter	Filtre de décimation
Decoders	Décodeurs
De-emphasis	Désaccentuation
Demodulated audio	Signal audio démodulé
Diagnostics and power control circuitry	Circuits de contrôle de l'alimentation et de diagnostic
Digital audio output	Sortie audio numérique

Anglais	Français
Digital board	Circuit numérique
Digital down converter	Abaisseur numérique
Digital inputs	Entrées logiques
Digital outputs	Sorties logiques
Digital receiver	Récepteur numérique
Digital signal processor	Processeur de signal numérique
Diplexer	Diplexeur
Direct demodulated audio output	Sortie audio démodulée directe
Direct modulation audio input	Entrée audio de modulation directe
Directional coupler	Coupleur directif
Dual 12V PA base station	Station de base double à ampli 12V
Dual base station	Station de base double
Encoders	Codeurs
Exciter	Pilote HF
Exciter RF circuitry	Circuits du pilote RF
Exciter to PA RF	Pilote HF à RF ampli
Ext REF det	Délect. REF ext.
Ext REF select	Sélection REF ext.
Ext ref.	Réf. ext.
External reference frequency	Fréquence de référence externe
External reference subsystem	Sous-système de référence externe
Fan	Ventilateur
Fan buffer	Tampon du ventilateur
Fan inputs	Entrées du ventilateur
Alimentation du ventilateur	
Fan power & GND	Alimentation et GND du ventilateur
Fan rotation	Rotation du ventilateur
Fan switch	Commutateur du ventilateur
Fixed signals	Signaux fixes
Forward power	Puissance directe
Frequency bands & sub-bands	Bandes et sous-bandes de fréquence
Frequency control loop	Régulateur de fréquence
Frequency control loop quadrature mixer + buffers	Tampons et mélangeur en quadrature du régulateur de fréquence
From μ P	De μ P
Front panel PA1 & PA2 outputs	Sorties ampli 1 et ampli 2 du panneau frontal
Front panel reciter outputs	Sorties de Reciter du panneau frontal
General I/O	E/S générale
Hard limiter	Limiteur strict
Hardware behaviour	Comportement du matériel
High battery voltage alarm (SW alarm)	Alarme de tension de batterie élevée (alarme logicielle)
High current	Courant élevé
High side	Niveau élevé

Anglais	Français
Host port	Port hôte
HPF (high-pass filter)	FPH (filtre passe-haut)
Hysteresis enable	Hystérésis activée
Hysteresis ON/OFF	Hystérésis ON/OFF
I2C bus	Bus I2C
I2C control signal	Signal de commande I2C
I2C pull-ups	Mises à niveau haut I2C
IF receiver front end	Tête HF récepteur FI
If used	Le cas échéant
Input current	Courant d'entrée
Input voltage	Tension d'entrée
Interpolation filter	Filtre d'interpolation
Keypad	Clavier
LEDs & switches	Voyants LED et commutateurs
Limiter filter	Filtre du limiteur
Line input level measurements	Mesures du niveau d'entrée de la ligne
Line loopback	Bouclage de la ligne
Line out test tone	Tonalité d'essai pour la ligne de sortie
Local Service Kit	Application Service Kit locale
Located on subrack interconnect board	Sur le circuit imprimé d'interconnexion du rack
Loop filter	Filtre à boucle
Loopback cross point switch	Commutateur de point de sous-répartition de bouclage
Low battery voltage alarm (SW alarm)	Alarme de tension de batterie basse (alarme logicielle)
Low current	Courant faible
Low pass filter board	Circuit imprimé de filtre passe-bas
Low side	Niveau bas
Low-pass filter & directional coupler board	Circuit imprimé de coupleur directif et de filtre passe-bas
LPF (low-pass filter)	FPB (filtre passe-bas)
Mains good	Secteur ok
MIC	MIC
Mic PTT	Alternat du micro
Mic.	Micro
Micro card	Carte du microprocesseur
Microphone audio	Audio pour le microphone
Microphone circuitry	Circuits du microphone
Microphone compressor	Compresseur du microphone
Microphone connector	Connecteur du microphone
Microphone I/P	Entrée du microphone
Microphone pre-emphasis & gain control	Pré-accentuation et contrôle du gain du microphone
Microphone switch	Commutateur du microphone
Mixer	Mélangeur
Modem to ISP (E-mail alarms)	Modem à FSI (alarmes par email)

Anglais	Français
Modem to remote Service Kit	Application Service Kit distante via modem
Modulation	Modulation
Modulation & frequency control	Modulation et contrôle de la fréquence
Mute sw.	Com. d'activation du silencieux
Mute switch	Commutateur d'activation du silencieux
Mute Switches	Commutateurs d'activation du silencieux
Muted	Silencieux activé
NB Xtal filter	Filtre à quartz de la bande passante étroite
Noise source	Source de bruit
Normalisation, FM demod, RSSI & SINAD measurement	Normalisation, démodulation FM, mesure du RSSI et du SINAD
Not connected	Non connectée
Notch filter	Filtre à bande d'arrêt étroite
Off	Off
ON/OFF	ON/OFF
Open collector	Collecteur ouvert
Optional	Optionnel
OTA generators	Générateurs signalisation sur l'air
OTA Service Kit protocol	Protocole sur l'air de l'application Service Kit
Output current	Courant de sortie
Output voltage	Tension de sortie
Overvoltage shutdown	Coupure en cas de surtension
Overvoltage shutdown reset	Réinitialisation de la coupure en cas de surtension
PA key	Activation ampli
Pad	Atténuateur
Path	Trajet
Path audio processing	Traitement des signaux audio sur le trajet
PIN atten.	Attén. PIN
PIN switch	Commutateur à diode PIN
Pip tones	Tonalités de bip
Port expander	Duplicateur de port
Possible Over The Air (OTA) interfaces are:	Les interfaces possibles par liaison radio sont les suivantes :
Power amplifier (PA)	Amplificateur de puissance (ampli)
Power amplifier microprocessor	Microprocesseur de l'ampli HF
Power control	Contrôle de l'alimentation
Power control circuitry	Circuits de contrôle de l'alimentation
Power control logic	Logique de contrôle de l'alimentation
Power factor correction	Correction du facteur de puissance
Power from PMU	Alimentation de l'UGA
Power Management Unit (PMU)	Unité de Gestion de l'Alimentation (UGA)
Power save control panel	Panneau de contrôle Economie
Power save on	Economie activée
Power saving control	Contrôle de l'Economie

Anglais	Français
Power supply	Alimentation
Power supply connectors	Connecteurs d'alimentation
Power to external equipment	Alimentation vers l'équipement externe
Power/ground	Alimentation/Masse
Processing	Traitement
Protection fuse	Fusible de protection
Real panel ON/OFF switch	Commutateur ON/OFF du panneau arrière
Rear panel	Panneau arrière
Rear panel aux output	Sortie auxiliaire du panneau arrière
Rear panel aux output (SIF / trickle charger output)	Sortie auxiliaire du panneau arrière (sortie carte interf. syst. / chargeur lent)
Rear panel ON/OFF	ON/OFF du panneau arrière
Receiver	Récepteur
Receiver digital logic	Logique numérique du récepteur
Receiver RF circuitry	Circuits RF du récepteur
Reciter	Reciter
Reciter fan	Ventilateur du Reciter
Reduced instruction set computer (RISC)	Ordinateur à jeu d'instructions réduit (RISC)
Ref	Réf.
Ref detect	Délect. réf.
Repeater AC coupling filter	Filtre de couplage CA du relais
Reverse power	Puissance réfléchi
RF + PA Key	RF + activation ampli
RF board	Circuit imprimé RF
RF circuits	Circuits RF
RF detect	Délect. RF
RF from antenna	RF de l'antenne
RF power setting	Réglage de la puissance RF
RF signal	Signal RF
RF to antenna	RF vers l'antenne
RISC-memory-clock	Horloge de la mémoire du microprocesseur RISC
Rotation output	Sortie rotation
Rotation sensor	Capteur de rotation
Run	Marche
RX cross point switch	Commutateur de point de sous-répartition RX
RX path audio processing	Traitement des signaux audio sur le trajet RX
Rx sub-band signalling	Signalisation dans la sous-bande Rx
RX synth	Synthétiseur de réception
RX/EX/EX ref synths & VCO's	Synthétiseurs et VCO de référence RX/EX/EX
RX_GATE	RX_GATE
Selcall	AS
Selcall decode	Décodage AS
Selected LEDs	Voyants LED sélectionnés
Service & Calibration Kit	Application Service Kit et utilitaire Calibration Kit

Anglais	Français
Service Kit	Service Kit
Service Kit protocol	Protocole de l'application Service Kit
Shutdown	Coupure
Shutdown voltage	Tension de coupure
SIF / trickle charger output	Sortie carte interf. syst. / chargeur lent
Single 12V PA base station	Station de base simple à ampli 12V
Single base station	Station de base simple
Software alarm (high battery voltage)	Alarme logicielle (tension de batterie élevée)
Software alarm (low battery voltage)	Alarme logicielle (tension de batterie basse)
Software control & hardware combined	Combinaison commande logicielle et matériel
Speaker	Haut-parleur
Speaker amplifier	Amplificateur du haut-parleur
Speaker audio	Audio du haut-parleur
Speaker buffer	Tampon du haut-parleur
Speaker enable	Activation haut-parleur
Speaker ON/OFF	Haut-parleur ON/OFF
Speaker volume & gain control	Contrôle du gain et du volume du haut-parleur
Splitter board	Circuit imprimé de diviseur
Standard and dual base station control panels	Panneaux de contrôle standard et de station de base double
Standard control panel	Panneau de contrôle standard
Standby	Veille
Standby isolate (from uP)	Veille isolée (de μ P)
Standby power supply card	Carte d'alimentation de réserve
Standby present	Veille présente
Startup voltage	Tension de démarrage
Status LEDs	Voyants LED d'état
Stop	Arrêt
Subrack board	Carte du rack
Subrack interconnect board	Circuit d'interconnexion du rack
Sum	Somme
Switch	Commutateur
Switched signals	Signaux commutés
Synthesizer subsystem	Sous-système du synthétiseur
System control bus	Bus d'interconnexion du système
System I/O	E/S système
System interface analogue circuitry	Circuits analogiques de l'interface système
System interface board	Carte d'interface système
System interface digital logic	Logique numérique de l'interface système
System interface D-range supply output	Sortie d'alimentation DB de l'interface système
System interface power input	Entrée d'alimentation de l'interface système
Tait High Speed Data	Transfert Haute vitesse Tait (THSD)
TB8100 50W power amplifier	Amplificateur d'une TB8100 50 W
TB8100 power management unit	Unité de gestion de l'alimentation de la TB8100

Anglais	Français
TB8100 reciter	Reciter de la TB8100
TB8100 standard control panel	Panneau de contrôle standard de la TB8100
Temperature	Température
Test signal generator	Générateur de signaux d'essai
Third party interface connections	Connexions d'interface tierce
Time	Durée
To / from	De / à
To I2C port expander	Vers duplicateur de port I2C
Tone remote	Syst. distant à tonalités
Transient wave shape	Forme des ondes transitoires
Translation	Traduction
TX path audio processing	Traitement des signaux audio sur le trajet TX
TX_KEY	TX_KEY
Unbalanced	Sortie asymétrique
Unbalanced audio output	Sortie audio asymétrique
Undervoltage shutdown	Coupure en cas de sous-tension
Un-muted	Silencieux désactivé
User controls	Commandes utilisateur
Variable delay	Retard variable
Voice reject	Arrêt de la voix
Voice reject filter	Filtre d'arrêt de la voix
Vol. knob	Bouton de contrôle du volume
Voting tones	Tonalités de vote

5 Installation

Ce chapitre décrit comment installer la station de base dans un rack ou une armoire standard de 19 pouces. Il contient également des informations générales sur la sécurité et la configuration du site. Nous vous recommandons de lire le chapitre en entier avant de commencer l'installation.

5.1 Sécurité des personnes

5.1.1 Haute tension – Danger de mort



Avertissement Des tensions constituant un danger de mort sont présentes dans l'UGA. Veuillez vous référer à l'étiquette des caractéristiques nominales figurant à l'arrière du module.

La station de base doit être installée de telle sorte que l'arrière de l'UGA se trouve dans une zone permettant d'en effectuer l'entretien et qui ne devrait être accédée que par du personnel qualifié. L'UGA doit être connectée à l'alimentation secteur par un électricien qualifié conformément à la réglementation locale et nationale.

Débranchez le connecteur secteur CEI et attendez cinq minutes pour permettre l'autodécharge des tensions internes avant de procéder au démontage. Le commutateur de marche/arrêt CA n'isole pas l'UGA du secteur. Il coupe uniquement le circuit de phase, pas le neutre.

L'entretien et les réparations de l'UGA doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés. Elle ne comprend aucune pièce qui puisse être remplacée par l'utilisateur. En cas d'endommagement ou de dysfonctionnement de l'UGA, arrêtez le module avec précaution et contactez immédiatement votre office Tait régional.

Toutes les tâches d'entretien et de réparation doivent être réalisées uniquement lorsque l'UGA est alimentée par un transformateur d'isolation d'une puissance suffisante.

5.1.2 Connexion CA



Avertissement L'UGA doit être connectée à une prise de terre.

5.1.3 Environnements explosifs



Avertissement Ne pas utiliser l'équipement TB8100 à proximité de détonateurs électriques ni dans une atmosphère explosive. L'utilisation de l'équipement dans de tels environnements constitue un réel risque pour la sécurité.

5.1.4 Exposition aux transmissions RF

Ne pas utiliser l'émetteur lorsque quelqu'un se trouve à moins de 90 cm (3 pieds) de l'antenne. Ne pas utiliser l'émetteur sans avoir vérifié préalablement que tous les connecteurs RF sont bien en place.

5.1.5 Températures élevées

Prendre des précautions particulières lors de la manipulation d'une UGA ou d'un ampli qui vient d'être utilisé. Dans des conditions extrêmes de fonctionnement (température ambiante +60°C [+140°F]) ou en cas de cycles de fonctionnement élevé, les surfaces externes de l'UGA et de l'ampli peuvent atteindre des températures allant jusqu'à +80°C (+176°F).

5.1.6 Sécurité des DEL (Diodes Electroluminescentes) (EN60825-1)

Cet équipement contient des DEL de classe 1.

5.2 Sécurité des équipements

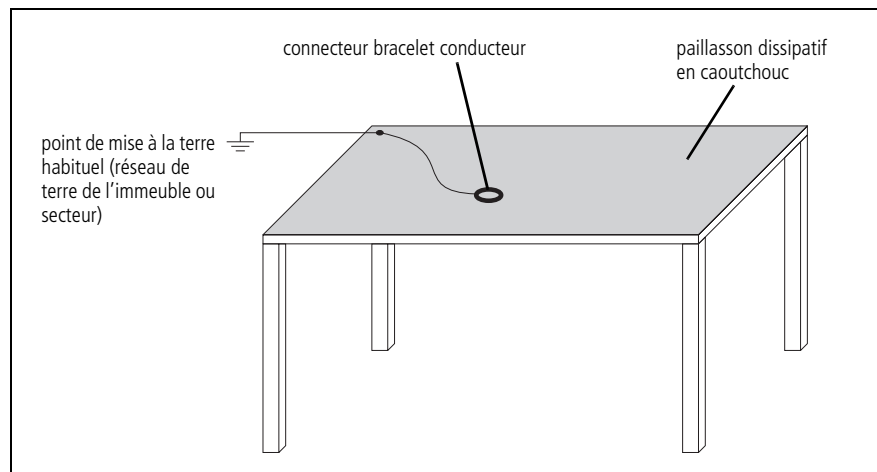
5.2.1 Précautions concernant les décharges électrostatiques

Avis Cet équipement contient des dispositifs que les charges électrostatiques sont susceptibles d'endommager. Vous devez manipuler ces dispositifs avec précaution et conformément à la documentation technique du fabricant.

Nous vous recommandons d'acheter un kit de banc anti-statique d'une marque connue et de l'installer et le tester conformément aux instructions du fabricant. La [Figure 5.1](#) représente la configuration typique d'un banc anti-statique.

Vous pouvez obtenir des informations supplémentaires sur les mesures de protection contre l'électricité statique et les risques que représentent les décharges électrostatiques (ESD) dans les normes telles que ANSI/ESD S20.20-1999 ou BS EN 100015-4 1994. Le site web de l'Electrostatic Discharge Association website est <http://www.esda.org>

Figure 5.1 Configuration typique du banc antistatique



5.2.2 Charge d'antenne

Avis L'ampli peut être endommagé si la charge est retirée ou commutée pendant que l'ampli émet.

Introduction

L'une des caractéristiques inhérentes de la technologie LDMOS 28V est sa tension perturbatrice plus basse. Tait et la plupart des autres fabricants de stations de base, ont adopté cette technologie afin de bénéficier de son excellente performance à large bande et son efficacité élevée.


Le MRF9060 LDMOS FET est utilisé en tant qu'élément de puissance final dans les amplis de 50 W et de 100 W. Dans ces amplis, le composant MRF9060 est protégé contre un TOS élevé par la conception des circuits.

Avec ces circuits il est impossible d'endommager le dispositif par l'activation de l'ampli dans une charge non adaptée, ou si la charge se dégrade même pendant une période courte (millisecondes). Donc, aucun ampli ne tombe en panne s'il est activé lorsqu'il est connecté à une charge non adaptée.

Néanmoins, il est possible d'endommager le dispositif si **toutes** les conditions suivantes se produisent **en même temps** :

- il y a un changement brutal dans la charge de l'ampli (c'est à dire, la charge est retirée)
- l'ampli transmet
- la perte dans le câble coaxial entre l'ampli et là où se produit le < 1 dB.

L'effet de telles conditions est variable : certains dispositifs ne seront pas détruits, et certains peuvent tomber en panne après des interruptions de charge répétées.

-  Il est peu probable que de la glace sur l'antenne, ou une antenne cassée puisse endommager l'ampli. On devrait avoir une longueur suffisante de câble coaxial entre l'antenne et l'ampli pour le protéger contre un TOS élevé.

Les amplis de 5 W ne tomberont pas en panne à cause d'une charge hautement non adaptée. Ils n'utilisent pas la carte 60W avec le composant MRF9060.

Conseils

Les procédures recommandées ci-dessous devraient aider à protéger l'ampli contre tout dommage sous toutes conditions de fonctionnement à l'exception de celles les plus extrêmes.

1. **Ne retirez pas la charge de l'ampli pendant qu'il transmet.**
2. Ne connectez pas l'ampli directement à l'antenne. Afin de protéger le stade de sortie de l'ampli contre des transitoires de charge (c'est à dire, la commutation ou l'enlèvement de la charge) ou des perturbations atmosphériques (par ex. l'électricité statique de la pluie, les intempéries) nous vous recommandons de monter un isolateur ou un filtre de cavité (par ex. duplexer) entre l'ampli et la charge. Montez l'isolateur aussi près que possible du connecteur de sortie RF sur l'ampli. Ne connectez aucun équipement de commutation entre l'isolateur et l'ampli, à moins que le commutateur **ne puisse pas** fonctionner lorsqu'il y a une présence de RF (c'est à dire, la station de base transmet).
3. Montez un parasurtenseur au câblage d'antenne à l'endroit où il entre dans le bâtiment.
4. Contrôlez tous les câbles et l'équipement connectés à la station de base en cas de défauts.

5.2.3 Mise à la terre des équipements

Pour garantir un fonctionnement en toute sécurité, l'équipement de la station de base doit être correctement mis à la terre comme indiqué dans les instructions d'installation.

5.2.4 Personnel technique

L'installation et les réparations de la station de base doivent être effectuées uniquement par des techniciens qualifiés.

5.3 Informations légales

5.3.1 Fréquences de détresse

La bande de fréquences 406 à 406.1 MHz est réservée aux balises de détresse à l'échelle internationale. Ne programmez **pas** les émetteurs pour fonctionner sur cette bande de fréquences.

5.3.2 Normes de conformité

Cet équipement a été testé et approuvé pour plusieurs normes nationales et internationales. Référez vous à la dernière version du manuel appelé 'Specification Manual' pour une liste complète de ces normes.

5.3.3 Conformité au règlement de la FCC

Cet équipement est conforme à :

- CFR Title 47 Part 15 Class B (sauf l'UGA) :
Spécifications concernant les émissions rayonnées et par conduction et la susceptibilité électromagnétique des règles de la Commission fédérale des communications (FCC) des Etats-Unis.

Le fonctionnement n'est autorisé qu'aux conditions suivantes :

- l'équipement ne cause pas de brouillage préjudiciable, et
- l'équipement supporte des interférences reçues même si ces interférences peuvent créer un fonctionnement indésirable de l'appareil.
- CFR Title 47 Part 15 Class A (UGA uniquement) :
Spécifications de la susceptibilité électromagnétique et des émissions par conduction et rayonnées des règles de la Commission fédérale des communications (FCC) pour les Etats-Unis.
Le fonctionnement n'est autorisé qu'aux deux conditions suivantes :
 - a. le dispositif ne doit pas causer de brouillages préjudiciables et

- b. l'équipement doit accepter les interférences reçues, y compris les interférences qui risquent de causer un fonctionnement indésirable.

5.3.4 Réglementations de bande passante étroite de la FCC

Les informations suivantes s'appliquent à toutes les stations de base et non juste à celles vendues dans les pays dont les réglementations FCC sont en vigueur.

A partir du 1er Janvier 2013, selon les règles FCC, les systèmes de radio mobile terrestre ne doivent pas fonctionner dans des canaux ayant une bande passante plus grande à 12.5kHz pour les plages de fréquences 150-174MHz et 421-470MHz. A partir de cette date, toutes les stations de base seront fournies avec un firmware qui nécessite une licence de fonction logicielle pour fonctionner dans des canaux en bande moyenne ou large pour ces plages de fréquences.

La licence de fonction TBAS083 de Large Bande 20/25kHz accessible est disponible à tout client qui n'est pas sujet aux régulations FCC en question ou à ceux qui ont une dérogation FCC. Notez que cette licence de fonction est aussi nécessaire pour fonctionner dans un canal de moyenne ou large bande passante pour les fréquences particulières qui n'ont pas soumise aux règlements de la FCC. Pour obtenir cette clé de licence ou pour de plus amples informations sur ces règles, contactez votre succursale Tait régionale.

5.3.5 Modifications sans autorisation

Toute modification du présent équipement sans l'autorisation de Tait peut annuler l'autorisation d'utilisation octroyée par votre organisme de conformité.

5.3.6 Conformité aux normes sanitaires, électromagnétiques et de santé en vigueur en Europe

Dans la Communauté européenne, les équipements radio et de télécommunications sont réglementés par la Directive 1999/5/CE visant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications (R&TTE). Cette directive prévoit notamment la protection et la santé des utilisateurs, ainsi que la compatibilité électromagnétique.

Usage prévu

Ce produit est un émetteur-récepteur radio FM. Il est prévu pour la communication radio dans le cadre de radiocommunications mobiles privées (PMR) ou de services radiotéléphoniques mobiles publics (PAMR), pour une utilisation dans tous les états membres de l'Union européenne (UE) et les états dans l'Espace économique européen (EEE).

Il est possible de programmer ce produit pour des fréquences ou émissions qui ne sont pas harmonisées partout dans l'UE/EEE, et qui nécessiteront une licence afin d'être utilisé dans chaque état membre.

Déclaration de conformité

Des déclarations de conformité résumées sont données à la page 242. Vous pouvez télécharger la version officielle de la déclaration de conformité à l'adresse suivante : www.taitradio.com/eudoc.

5.4 Conditions ambiantes

5.4.1 Températures de service

La station de base peut fonctionner à une température ambiante comprise entre -30°C et $+60^{\circ}\text{C}$ (-22°F et $+140^{\circ}\text{F}$). Par température ambiante, on entend la température de l'air à l'admission des ventilateurs de refroidissement.

5.4.2 Humidité

L'humidité de service ne doit pas dépasser 95% d'humidité relative pour les températures de service spécifiées.

5.4.3 Poussière et saleté

Dans les environnements non contrôlés, le niveau de particules véhiculées par l'air ne doit pas dépasser $100\mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.5 Mise à la terre et protection contre la foudre

5.5.1 Mise électrique à la terre

Les modules de la station de base sont mis à la terre par le contact physique entre le carter du module et le rack. Pour garantir la qualité de la connexion à la terre, vous devez bien serrer la bride de fixation de chaque module (voir «Remontage final» à la page 220 pour le couple de serrage correct).

Un connecteur fileté de mise à la terre est fourni au dos du rack pour la connexion au point de mise à la terre du site (veuillez vous référer à «Connexion» à la page 131 pour plus de détails).

5.5.2 Protection contre la foudre

Il est essentiel que vous preniez les mesures nécessaires pour protéger le site et ses équipements contre la foudre. Parce que l'objectif de ce manuel n'est pas de fournir des informations complètes à ce sujet, nous vous recommandons de vous conformer aux recommandations de l'organisme de normalisation ou de réglementation de votre pays.

5.6 Outils recommandés

Ce manuel n'a pas pour but de lister tous les outils dont un installateur a besoin. Cependant, les outils suivants sont requis spécifiquement pour l'installation de la station de base :

- Tournevis Pozidriv PZ3 pour les vis M6 utilisées au niveau des bornes d'entrée CC de l'UGA ; les vis M6 sont également utilisées pour fixer le rack à l'armoire pour les systèmes assemblés en usine par Tait.
- Tournevis Pozidriv PZ2 pour les vis M4 utilisées pour fixer les brides de fixation des modules
- Tournevis à lame plate de 1/4 pouce ou 6mm pour les attaches utilisées pour fixer le panneau frontal au rack
- Clé anglaise 5/16 pouce ou 8mm pour les connecteurs SMA et le connecteur de terre du rack.

Vous pouvez également vous procurer le kit d'outils TBA0ST2 auprès de votre succursale Tait régionale. Il contient les outils de base nécessaires à l'installation, au réglage et à la réparation de la station de base.

5.7 Ventilation

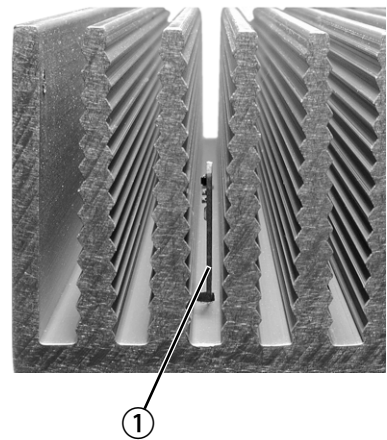
Veillez à ce que la ventilation autour de la station de base soit toujours suffisante. **Ne l'installez pas** dans une armoire fermée. Vous **devez** veiller à ce que la température ambiante soit comprise dans la plage spécifiée et nous vous recommandons **vivement** de veiller également à ce que la circulation de l'air de refroidissement ne soit jamais entravée.

Avis Les ventilateurs de refroidissement sont montés sur le panneau frontal et ne peuvent fonctionner qu'une fois que le panneau est correctement monté sur le devant du rack. Pour assurer une circulation adéquate de l'air dans toute la station de base, ne le faites pas fonctionner pendant plus de quelques minutes lorsque le panneau avant est retiré (p. ex. à des fins de réparation).

5.7.1 Sonde de la température de l'air ambiant

La température de l'air ambiant de la station de base est lue par la sonde de température de l'air ambiant ① qui se trouve sur le circuit imprimé de commande de l'ampli.

La sonde est mise en place entre les ailettes du dissipateur thermique en passant par les fentes du circuit imprimé de commande et du dissipateur thermique.



Avis Pour que la sonde mesure correctement la température ambiante, elle doit être soumise à une circulation d'air forcée et ne pas entrer en contact avec le métal des ailettes du dissipateur thermique. **N'empilez pas les amplis avec les ailettes les unes contre les autres.** Il est possible que les ailettes d'un dissipateur thermique se glissent entre celles d'un autre dissipateur thermique. Cela peut endommager le circuit imprimé de sonde et éventuellement coincer les ailettes des dissipateurs thermiques les unes dans les autres.

5.7.2 Ventilation de l'armoire et du rack


Veillez vous référer à la [Figure 5.2 à la page 119](#).

L'air froid entre dans la station de base par le panneau frontal et en ressort à l'arrière du rack. Pour optimiser les propriétés thermiques, il faut empêcher que l'air chauffé qui est passé à travers une station de base ne puisse y entrer de nouveau par les admissions d'air du panneau frontal. Tout espace exempt

d'équipement à l'avant de l'armoire doit être couvert par un panneau d'obturation.

Pour permettre une circulation suffisante d'air froid dans une station de base montée dans une armoire, nous vous recommandons de respecter les points suivants :

- une surface d'au moins 150cm^2 (23po^2) de fentes ou orifices d'aération non obstrués à l'avant des admissions d'air pour les ventilateurs de chaque rack ; par exemple, 30 fentes de $6 \times 85\text{mm}$ ($0,25 \times 3,3$ pouces) permettent la circulation d'air recommandée
- une fente d'aération en haut de l'armoire avec une surface d'environ 150cm^2 (23po^2) par rack, ou une surface d'aération similaire par rack au dos de l'armoire derrière chaque rack
- 2U d'espace en haut de l'armoire.

 Les ouvertures d'aération ne doivent jamais être obstruées. Si les fentes ou orifices sont couverts par un filtre, un filet ou une grille, la surface ouverte doit être augmentée pour permettre la circulation d'autant d'air que lorsque les ouvertures ne sont pas obstruées.

La température maximale de l'air ambiant pénétrant dans l'armoire cabinet ne doit pas dépasser $+60^\circ\text{C}$ ($+140^\circ\text{F}$).

Si vous installez des racks multiples dans un armoire, assurez-vous qu'il y ait une circulation suffisante d'air de refroidissement dans l'armoire après l'installation de l'équipement. Par exemple, le nombre de racks maximum recommandé dans un cabinet 38U est cinq, comme illustré à la [Figure 5.2 à la page 119](#)

Si la station de base est installée dans un rack ou une armoire avec d'autres équipements dont les exigences d'aération diffèrent, nous vous recommandons de placer la station de base en dessous desdits équipements.

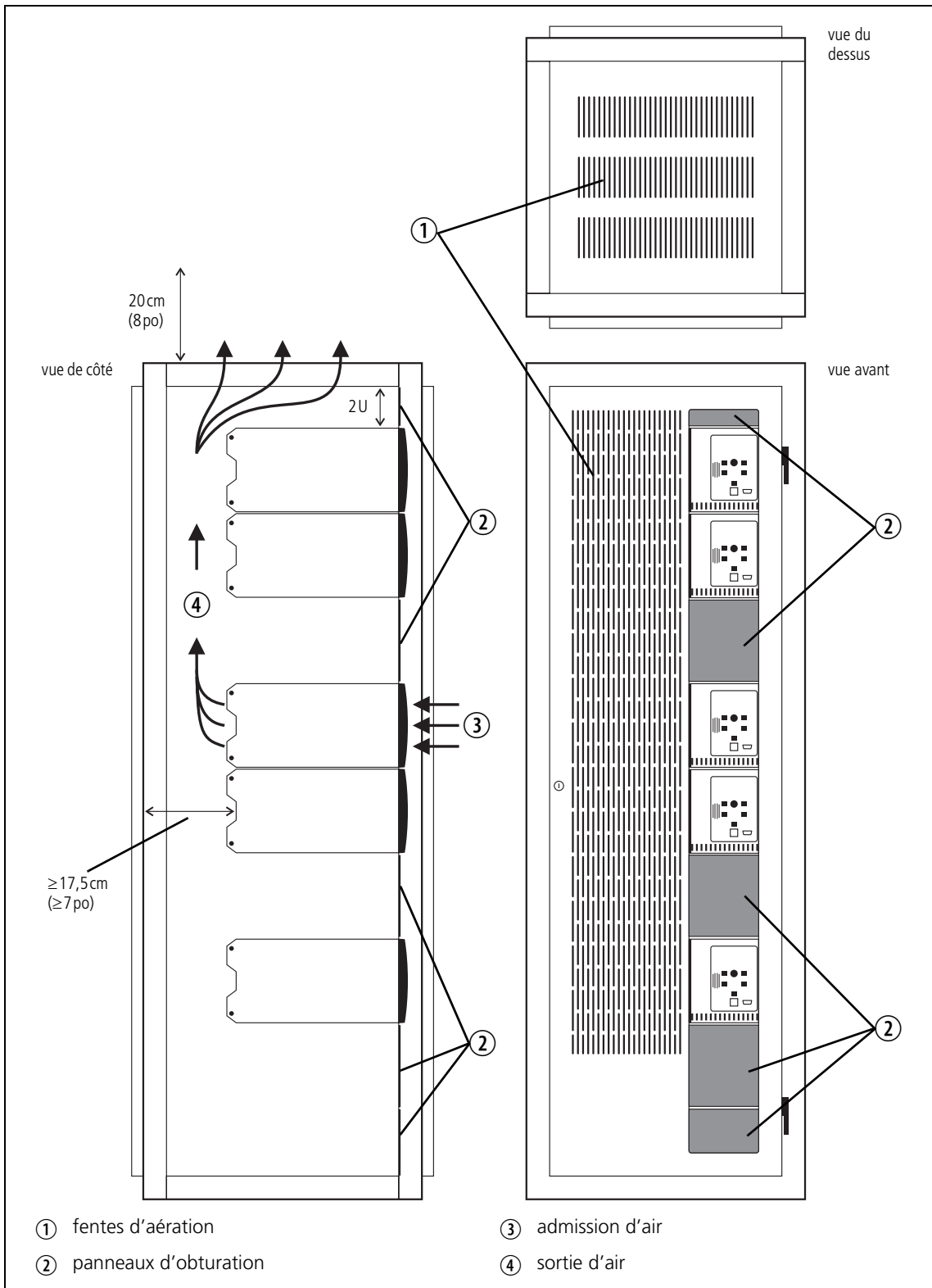
Ventilateurs d'aspiration annexes

La station de base ne nécessite aucun ventilateur d'aspiration annexe en haut de l'armoire. Néanmoins, si votre armoire est déjà équipée de tels ventilateurs, les procédures suivantes doivent être suivies :

- si elle est équipée d'au moins 6 ventilateurs de 120mm ($4,75\text{po}$), chacun capable d'aspirer 160m^3 par heure ($94,2$ pieds cube par minute), ils doivent fonctionner en permanence
- si elle est équipée de moins de six ventilateurs, vous devez les retirer et veiller à ce que l'ouverture d'aération en haut de l'armoire ait une surface d'environ 150cm^2 (23po^2) par rack.

Si votre armoire est différente, la performance de votre système dépend de son niveau de conformité avec les exigences de circulation d'air décrites ci-dessus pour le système de station de base TB8100.

Figure 5.2 Exigences typiques de ventilation pour une armoire



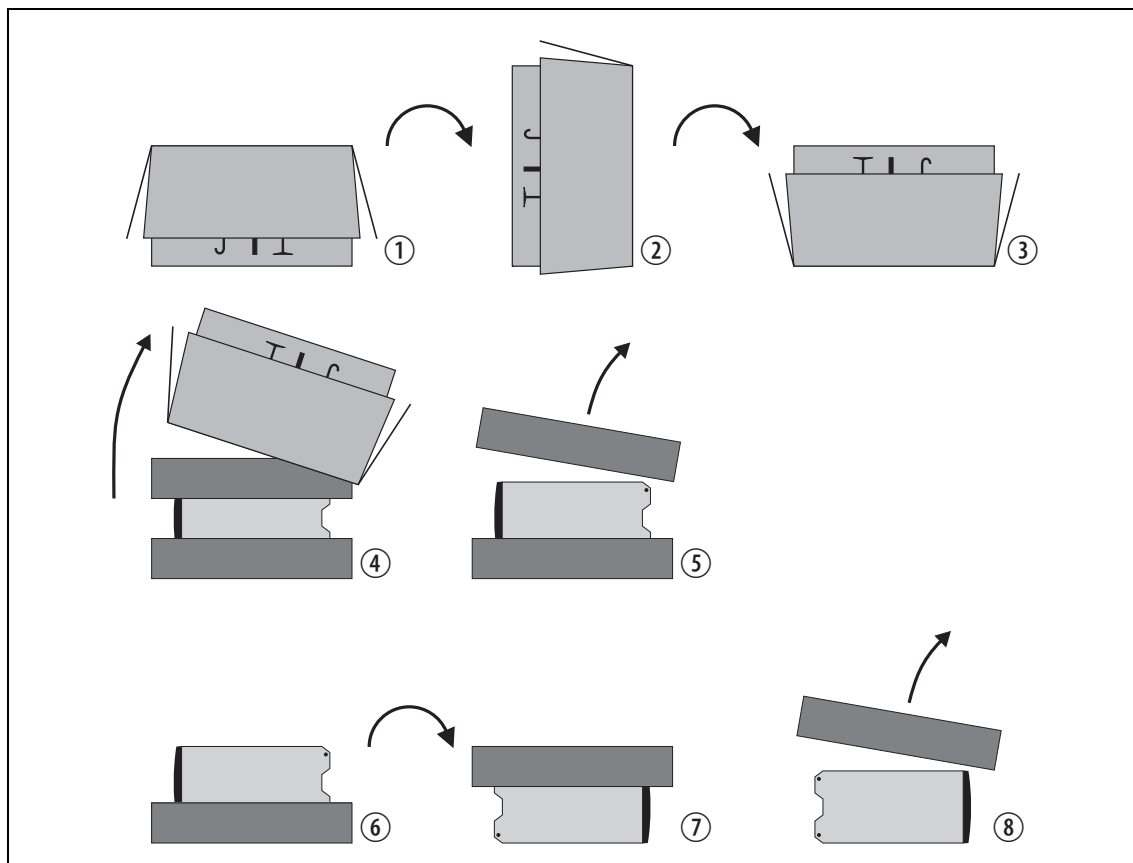
5.8 Déballage de la station de base



Attention Une station de base (rack avec les modules) peut peser jusqu'à 28kg (62lb) ou jusqu'à 30kg (66lb) avec l'emballage. Nous vous recommandons de demander à quelqu'un autre de vous aider à déballer et déplacer la station de base. Les poignées TBAA03-16 en rend plus facile le déplacement de la station de base une fois qu'elle est déballée. Si nécessaire, retirez les modules du rack avant d'essayer de la déplacer. Dans tous les cas, adoptez une méthode de levage sans risque.

La station de base est emballée dans un carton ondulé robuste, avec des coussins en mousse à la base et sur le dessus. Afin de prévenir toute blessure corporelle et d'éviter d'endommager l'équipement, nous vous recommandons d'effectuer le déballage de la station de base à deux.

Figure 5.3 Déballage de la station de base



1. Coupez le ruban adhésif qui maintient les rabats du dessus en place et ouvrez le carton en mettant les rabats bien à plat sur les côtés ①.
2. Faites tourner le carton avec précaution pour le mettre sur le côté ② puis à l'envers ③, en faisant attention à ne pas coincer les rabats en dessous.

3. Retirez le carton en tirant vers le haut ④. Retirez le coussin de protection du dessous de la station de base ⑤.
4. Faites tourner la station de base et le coussin avec précaution sur l'arrière de la station de base ⑥ pour le mettre à l'endroit avec le coussin de protection sur le dessus ⑦. Retirez le coussin de protection du dessus de la station de base ⑧.

Déplacement de la station de base

Les poignées TBAA03-16 peuvent être utilisées pour déplacer la station de base une fois qu'elle a été déballée. Les poignées sont montées dans les trous sur les côtés du rack, comme illustré ci-dessous.

Figure 5.4 Poignées de la station de base



Élimination de l'emballage

Si vous n'avez pas besoin de garder les matériaux d'emballage, nous vous recommandons de les recycler conformément aux pratiques de recyclage de votre pays. Les coussins en mousse sont exempts de CFC et de HCFC et peuvent donc être brûlés dans une usine d'incinération appropriée ou jetés dans une décharge.

5.9 Procédure Courte de Calibrage

Avant d'installer la station de base sur le site prévu, vous aurez peut-être besoin d'ajuster la bande de calage (zone de commutation) du reciter et/ou calibrer le premier circuit du récepteur. Ces procédures supposent que vous êtes familier avec le fonctionnement de l'application Service Kit et l'application Calibration Kit.

5.9.1 Avant de commencer

1. Dans l'application Service Kit, sélectionnez Diagnostiquer > Reciter > Synthétiseur pour déterminer la bande de calage actuelle de la station de base.
2. Créez un canal avec la pair de fréquences désirées et faites que cela soit votre canal par défaut.
3. Configurez l'onglet Trajet du Signal du profil de votre canal actuel pour fournir de l'audio symétrique et/ou asymétrique au connecteur de l'interface système. Pour que l'audio puisse être écoutée, désélectionnez les cases à cocher **Squelchée**.
4. Programmez la station de base avec cette configuration.


5.9.2 Réglage

1. Enlevez le reciter du rack.
2. Reconnectez l'alimentation ainsi que le bus de contrôle au reciter. Si vous le voulez, utilisez un câble d'extension IDC 16 broches pour avoir une plus longue connexion du bus de contrôle dans le but de mettre le reciter en haut du rack. Sinon, vous devez placer le reciter devant le rack. N'utilisez pas le câble plat de l'UGA ou de l'ampli, vu que ça pourrait causer au bus de contrôle de mal fonctionner.

5.9.3 Ajustement des bandes de calages (zones de commutation)

Si les fréquences, que vous voulez utiliser, sont en dehors des bandes actuelles de calage, vous devrez ajuster les bandes de calage. Suivez les étapes suivantes.

1. Connectez votre ordinateur au port série du panneau de contrôle.

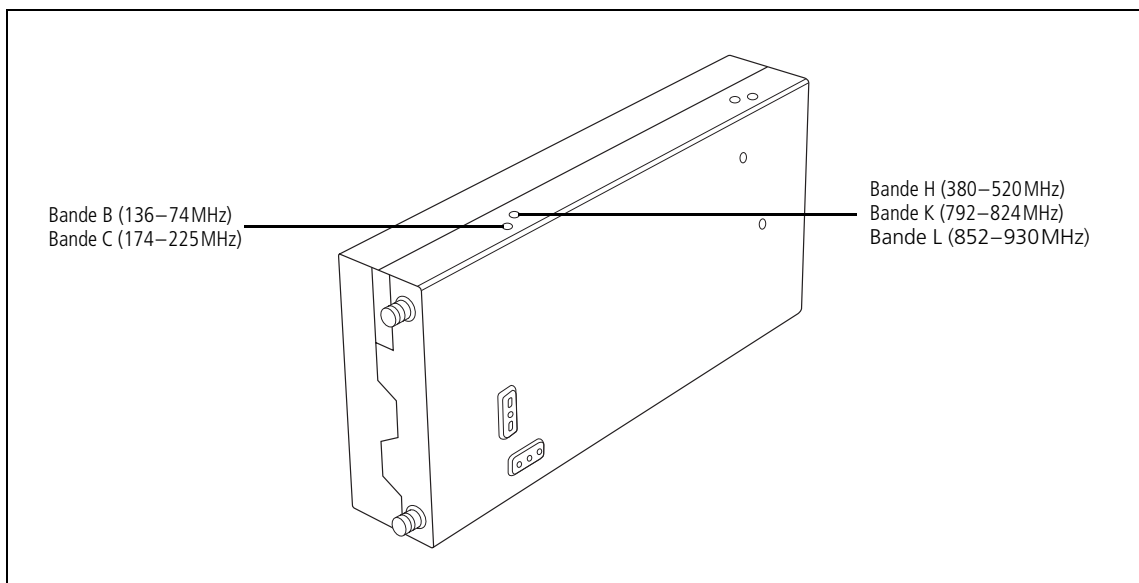
 Lorsqu'un reciter, contenant une carte d'interface système TaitNet RS-232 ou Haute Densité/RS-232, est utilisé dans une station de base, le port RS-232 du panneau de contrôle est désactivé. Dans ce cas, vous devez vous connecter au RS-232 port à l'arrière du reciter. Voir «[TaitNet RS-232](#)» à la page 166 or «[Haute Densité/RS-232](#)» à la page 161 pour de plus amples informations.

2. Ouvrez l'application Calibration Kit et établissez une connexion au reciter grâce à l'application en suivant les étapes suivantes.
 - a. Cliquez sur **Connecter** pour démarrer la connexion.
 - b. Lorsque vous avez le message "Waiting for logon prompt from Reciter" (Attente de connexion avec le reciter), allumez le reciter. S'il était déjà allumé, éteignez-le et rallumez-le.
 - c. Lorsque l'application Calibration Kit s'est connectée au reciter, les aides à la Calibration sont affichées dans la fenêtre principale.

Réglage de la bande de calage du récepteur

1. Dans l'application Calibration Kit, sélectionnez l'onglet correspondant au réglage de fréquences et double-cliquez sur **Set Receiver VCO** (Régler le VCO du récepteur). L'aide au réglage du VCO du récepteur s'affiche.
2. Entrez la fréquence centrale (qui doit être un multiple de 500kHz) de la bande de calage que vous voulez utiliser, et puis cliquez sur **Next** (Suivant).
3. Insérez l'outil de calibrage Murata dans le trou de calibrage du VCO du récepteur pour le reciter correspondant (comme décrit sur la [Figure 5.5](#)) et puis cliquez sur **Next** (Suivant).
4. Ajustez le condensateur du VCO du récepteur jusqu'à ce que la bande actuelle corresponde à la bande désirée. Les bandes deviennent alors vertes.
5. Cliquez sur **Finish** (Fin). Cela permet d'enregistrer la bande de calage du reciter.

Figure 5.5 Trous de calibrage du VCO du récepteur

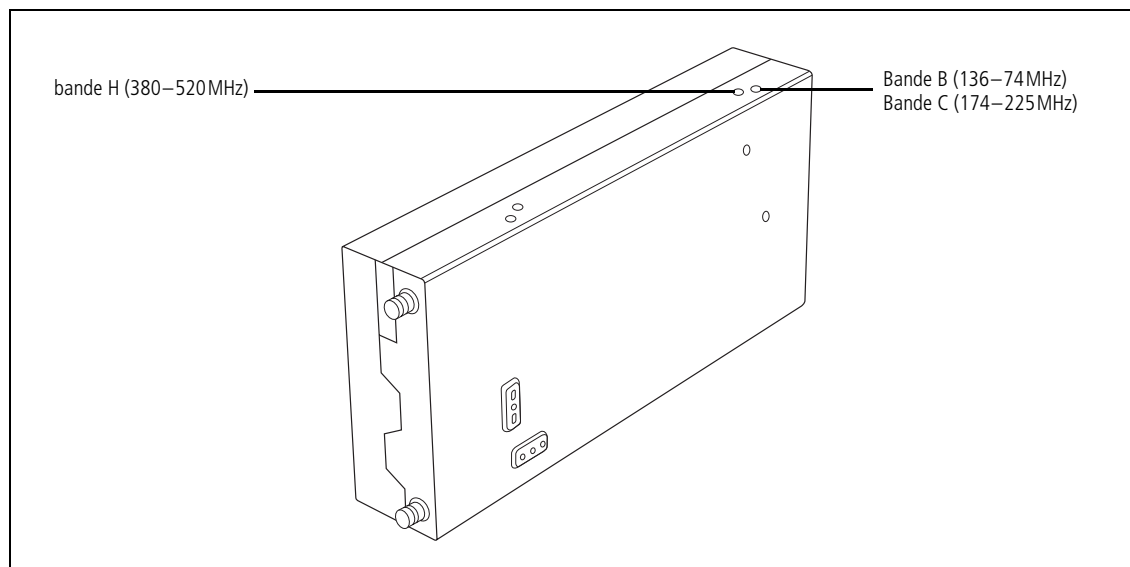


Réglage de la bande de calage du pilote HF

1. Sélectionnez l'onglet correspondant au réglage de fréquences et double-cliquez sur **Set Exciter VCO** (Régler le VCO du pilote HF). L'aide au réglage du VCO du pilote HF s'affiche.
2. Entrez la fréquence centrale (qui doit être un multiple de 500kHz) de la bande de calage que vous voulez utiliser, et puis cliquez sur **Next** (Suivant).
3. Insérez l'outil de calibrage Murata dans le trou de calibrage du VCO du pilote HF (comme décrit sur la [Figure 5.6](#)) et puis ajustez le condensateur jusqu'à ce que la bande actuelle corresponde à la bande désirée. Les bandes deviennent alors vertes. Cliquez sur **Finish** (Fin).

i Les pilotes HF des bandes K et L n'ont pas besoin à ce que leurs VCO soient calibrés. Ils ont deux VCO et vous pouvez simplement choisir lequel afficher dans l'application Service Kit.

Figure 5.6 Trous de calibrage du VCO du pilote HF



5.9.4 Calibration du premier circuit du récepteur

i Il n'est pas nécessaire de calibrer le premier circuit du récepteur pour la bande de fréquence L.

La procédure suivante est nécessaire si la station de base doit fonctionner sur une seule fréquence. Si la station de base doit fonctionner sur une plage de fréquences dans la bande de calage, suivez plutôt les instructions du manuel de l'application Calibration Kit ou même l'aide en ligne.

i Vous pouvez calibrer le premier circuit du récepteur en mesurant soit le SINAD soit le RSSI, ces deux méthodes sont donc décrites ci-dessous. Nous vous suggérons de régler d'abord le circuit avec le RSSI puis d'utiliser la méthode du SINAD pour les raffinages suivants.

1. En utilisant un équipement de test, émettez un signal à la fréquence de réception dans l'entrée RF du reciter. Le signal devrait avoir un niveau de SINAD d'environ 12dB (démarez a environ -80dBm et ajustez si nécessaire).



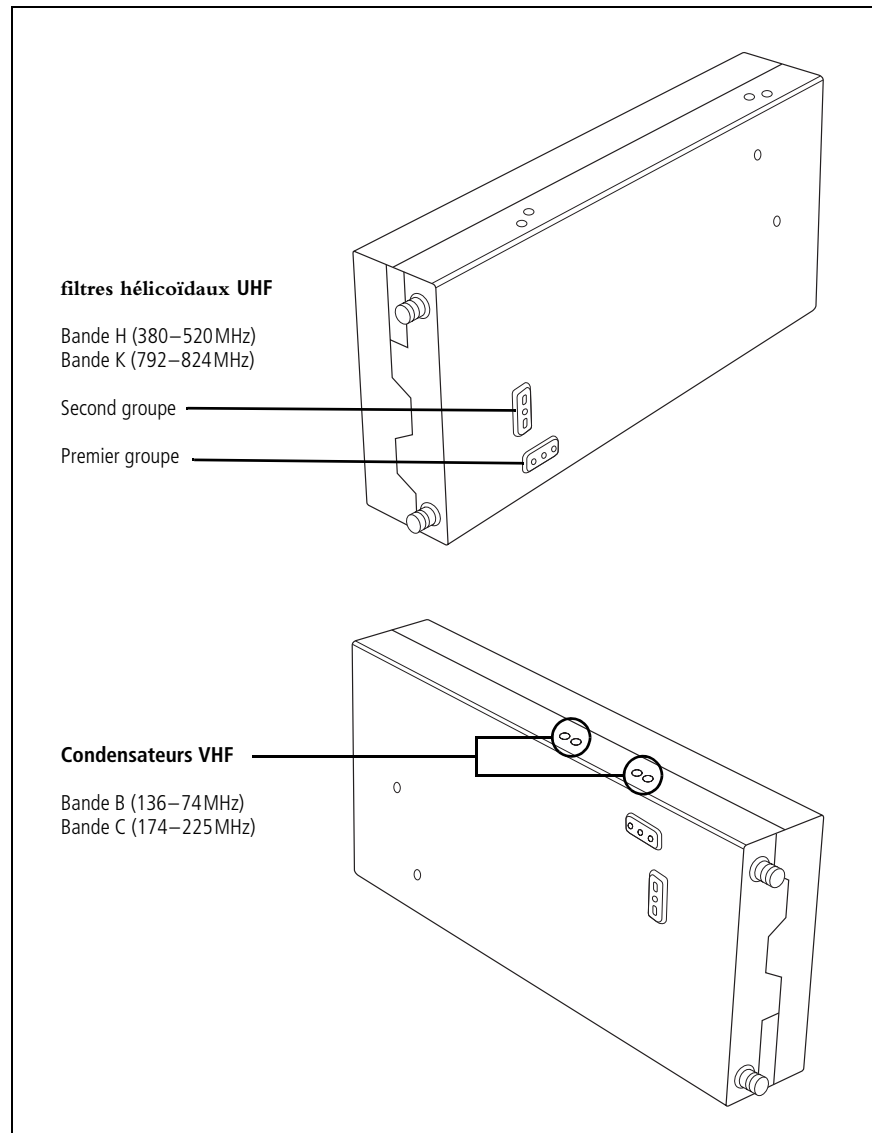
Si vous n'avez pas d'équipement de test, utilisez un générateur de signal et vérifiez le tension de RSSI au niveau du connecteur de l'interface système. La page Interface Système de l'application Service Kit indique quelle broche a ce signal. Voir aussi «[Connexions de l'interface système](#)» à la page 158.

2. Désactivez totalement le silencieux du haut-parleur du panneau frontal (appuyez deux fois sur le panneau du haut-parleur).
3. Connectez un équipement pour mesurer le SINAD (l'entrée de la fréquence audio de l'équipement de test) à la sortie de ligne symétrique ou asymétrique .
4. Si le récepteur est UHF, ajustez les filtres hélicoïdaux du premier circuit.
 - a. Insérez l'outil de calibrage Johanson dans le premier trou du premier groupe de trous (horizontal) (décrit sur la [Figure 5.7 à la page 126](#)). Vous pouvez démarrer avec le trou du côté gauche et puis progressez jusqu'au trou le plus à droite, ou vice versa. Sur les reciters de bande K, le troisième trou tend à se régler avec le jeton de réglage bien déloger du filtre. Attention de ne pas dévisser le jeton totalement.
 - b. Régler les résonateurs du premier groupe, une fois, pour avoir le meilleur signal possible (à l'oreille en utilisant l'audio du haut-parleur et/ou avec un équipement pour mesurer le SINAD), en réduisant l'entrée radio au besoin pour avoir environ un SINAD de 12dB. Si le RSSI est utilisé, réglez pour avoir un RSSI maximal.
 - c. Insérez l'outil de calibrage Johanson dans le premier trou du second groupe de trous (vertical). Vous pouvez démarrer avec le trou en haut et puis progressez jusqu'au trou le plus bas, ou vice versa. (Pour des versions de matériel 00.04 ou antérieures des reciters de bande H, utilisez à la place l'outil de calibrage Murata sur ce groupe de trous.)
 - d. Régler les résonateurs du second groupe une fois pour avoir la meilleure réponse possible, en réduisant le niveau radio comme décrit ci-dessus.
 - e. Répétez cette procédure si nécessaire pour raffiner la réponse.
5. Si le récepteur est VHF, ajustez les quatre condensateurs du premier circuit. Vous pouvez le faire dans n'importe quel ordre.

5.9.5 Calibration du RSSI

Tait vous conseille de vérifier si le RSSI a besoin d'être recalibré vu que le calage du premier circuit a été ajusté. Si le RSSI a besoin d'être précis à 1 dB près (par exemple dans un système de vote), recalibrez le RSSI en suivant les instructions du manuel de l'application Calibration Kit ou l'aide en ligne.

Figure 5.7 Trous de calage du premier circuit du récepteur



5.10 Montage du rack



Attention Nous vous recommandons de demander à quelqu'un de vous aider à soulever le rack. Si nécessaire, retirez les modules du rack avant d'essayer de soulever ce dernier (veuillez vous référer à la section «Remplacement des modules» à la page 203).

1. Retirez le panneau frontal comme indiqué dans la section «Démontage préliminaire» à la page 204.
2. Mettez le rack dans l'armoire ou le rack principal et fixez-le correctement à l'aide d'une vis M6 (ou 0,25po si vous utilisez des vis au système impérial) et d'une rondelle plate élastique pour chacun des quatre principaux trous de montage ①, comme indiqué Figure 5.8.

① Pour augmenter encore la stabilité de l'ensemble, servez-vous des trous de montage supplémentaires ② qui se trouvent à l'arrière du rack et permettent la fixation de supports supplémentaires.

Figure 5.8 Points de montage du rack

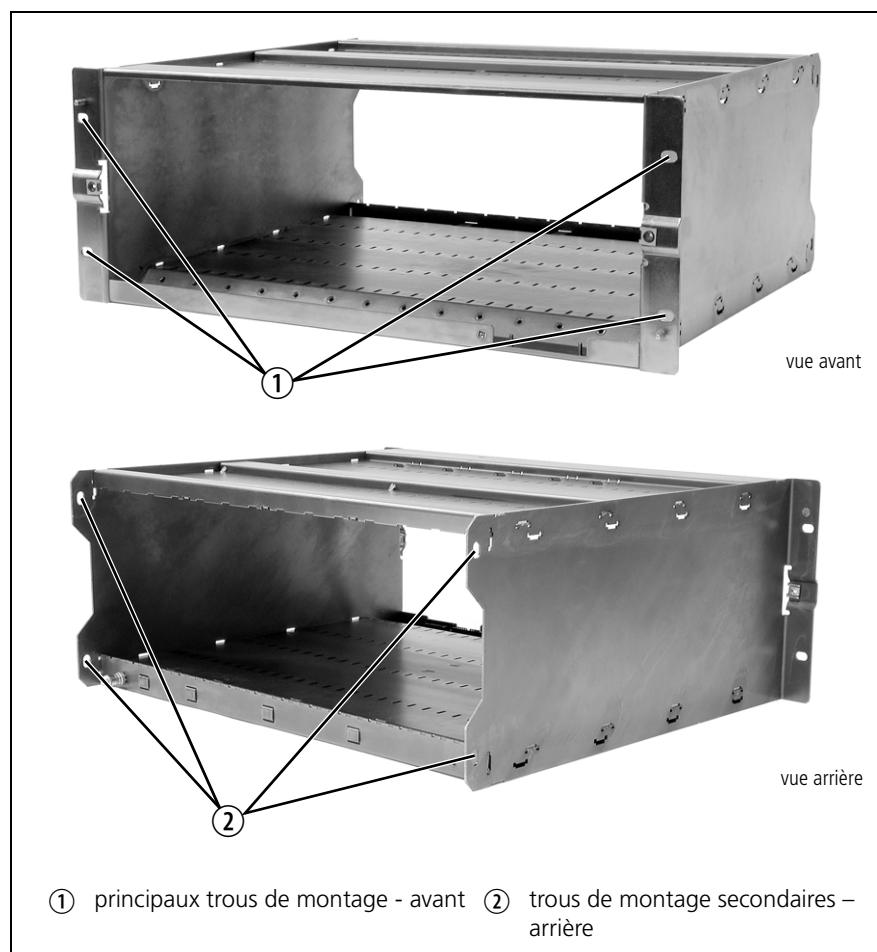
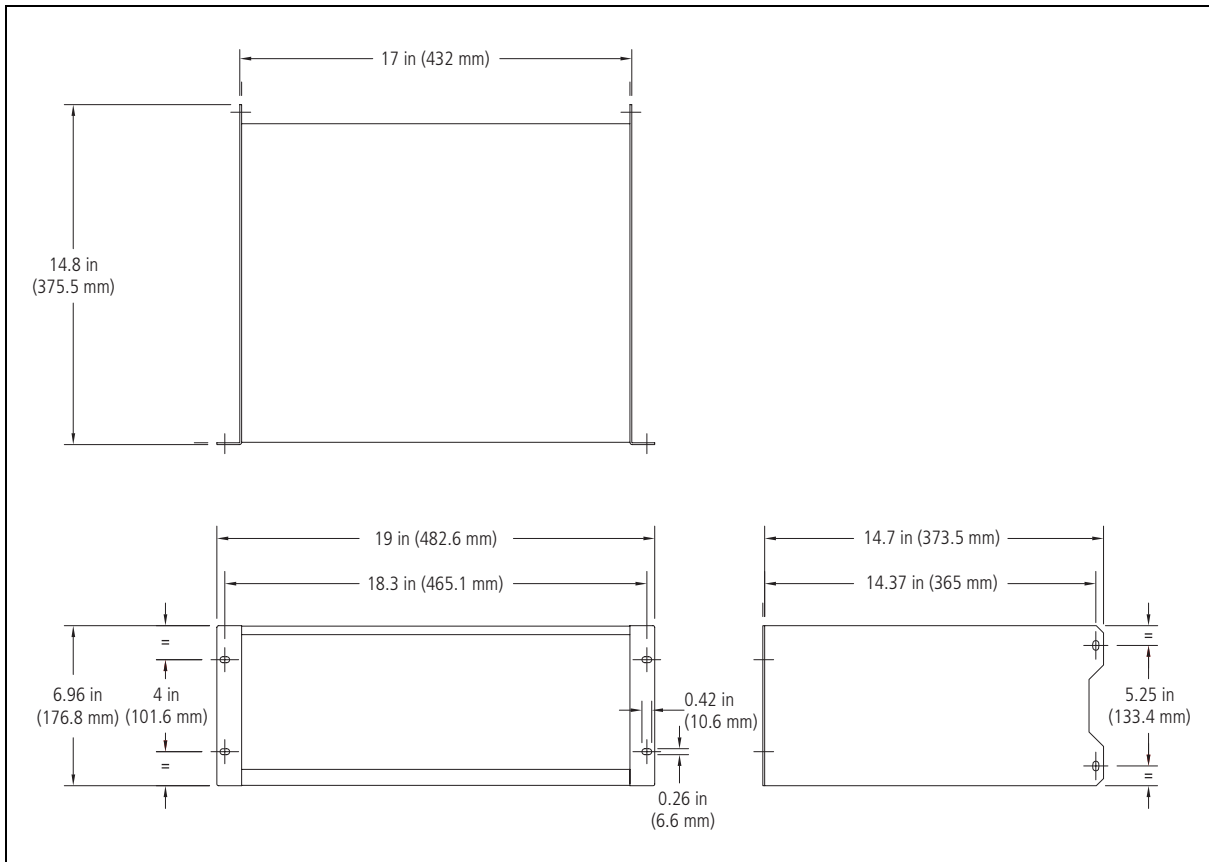


Figure 5.9 ci-dessous donne les dimensions du rack et des ses trous de montage.

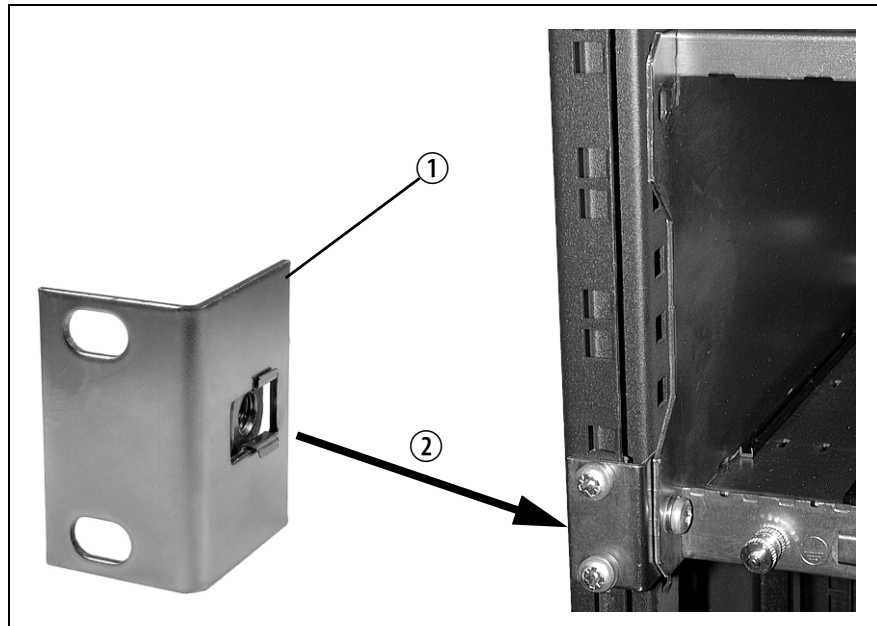
Figure 5.9 Dimensions du rack



5.10.1 Supports supplémentaires

Des supports supplémentaires TBAA03-13 peuvent être montés à l'arrière du rack afin d'améliorer plus encore la stabilité de l'ensemble. La [Figure 5.10](#) ci-dessous représente un support TBAA03-13 standard ① installé sur une armoire Tait typique ②. Si votre armoire n'est pas une armoire Tait, vous devrez peut-être fabriquer vos propres supports pour votre installation.

Figure 5.10 Supports supplémentaires



Avis Vous **devez** mettre des supports supplémentaires en place si vous avez l'intention de transporter l'armoire avec la station de base entièrement installée dedans.

Nous vous recommandons également d'installer les supports dans les conditions suivantes :

- lorsque l'installation se trouve dans une zone propice aux tremblements de terre
- lorsque l'équipement d'un autre fabricant est installé juste en dessous du rack de la station de base.

5.11 Câblage

Généralités

Nous vous recommandons d'essayer de faire passer tous les câbles arrivant ou partant de la station de base le long de l'armoire afin de ne pas bloquer la circulation de l'air de refroidissement.

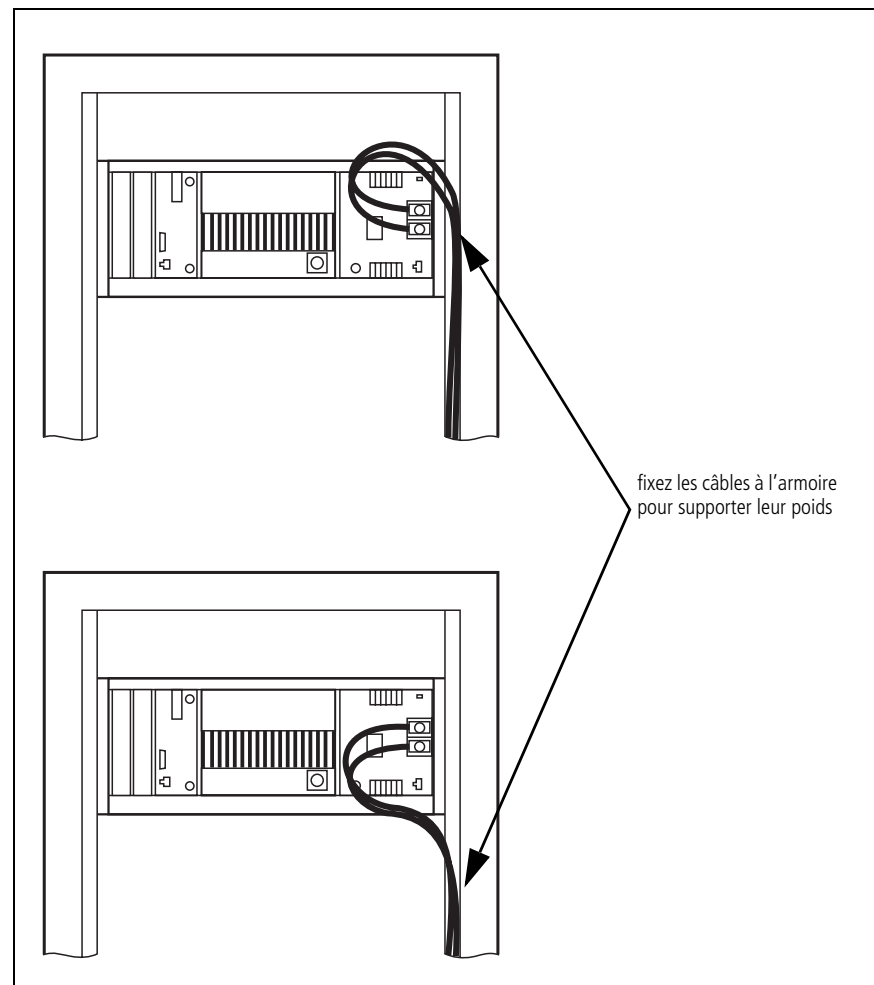
Câblage de l'alimentation CC

Les câbles de l'alimentation CC doivent être bien soutenus afin que les bornes de l'UGA et les extrémités de câble n'aient pas à en supporter tout le poids.

La [Figure 5.11](#) ci-dessous représente les deux méthodes recommandées pour la fixation de ces câbles afin de ne pas trop solliciter les deux bornes.

Nous vous recommandons d'insérer les embouts de protection fournis aux bouts des câbles CC pour éviter les court-circuits accidentels.

Figure 5.11 Câblage de l'alimentation CC



6 Connexion

Une fois que le matériel de la station de base est installé, vous devez connecter les modules les uns aux autres ainsi que tout équipement annexe requis pour votre système. Ce chapitre vous donne des informations sur toutes les entrées et sorties disponibles sur la station de base TB8100.

Avis Lors de la remise en place du panneau frontal, vérifiez que tous les câbles soient sécurisés et positionnés correctement pour qu'ils ne gênent pas le passage d'air des ventilateurs (comme décrit sur les pages suivantes). Si ce n'est pas fait, le panneau peut ne pas s'insérer correctement, ou encore vous pouvez endommager les câbles.

6.1 Vue d'ensemble

Cette section décrit les principales connexions d'entrée et de sortie pour la station de base.

Stations de base simple et double

Les connexions sur les stations de base simple et double typiques sont illustrées dans les figures suivantes :

- le devant d'une station de base double : [Figure 6.1 à la page 132](#)
- l'arrière d'une station de base simple : [Figure 6.7 à la page 138](#)
- le devant d'une station de base double à ampli 12V : [Figure 6.2 à la page 133](#)
- l'arrière d'une station de base simple à ampli 12V : [Figure 6.8 à la page 139](#)
- le devant d'une station de base simple 100 W : [Figure 6.3 à la page 134](#)
- les connexions d'une carte d'interconnexion du rack : [Figure 6.4 à la page 135](#)

Racks à reciters multiples

Les connexions sur un rack à reciters multiples sont illustrées dans les figures suivantes :

- le rack à reciters multiples avec une UGA : [Figure 6.5 à la page 136](#)
- la carte d'interconnexion du rack à reciters multiples : [Figure 6.6 à la page 137](#)

Panneaux de contrôle

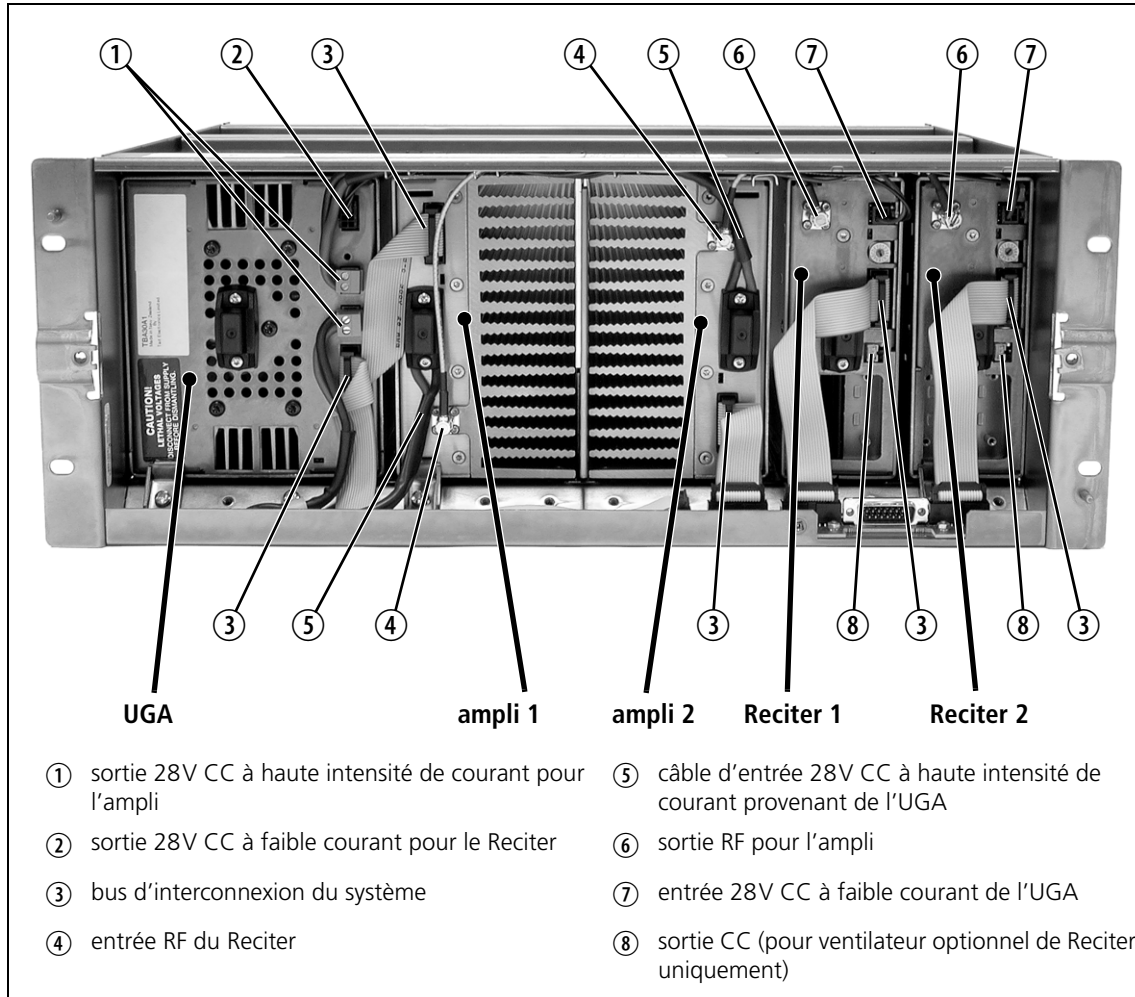
Les connexions sur les types de panneau de contrôle différents sont illustrées dans les figures suivantes :

- station de base double : [Figure 6.9 à la page 141](#) et
- Option d'économie d'énergie : [Figure 6.10 à la page 141](#)
- reciters multiples : [Figure 6.11 à la page 142](#)

Veillez vous référer aux sections appropriées de ce chapitre pour plus de détails sur ces connexions.

6.1.1 Connexions de module et rack

Figure 6.1 Connexions sur une station de base double de 5W ou 50W – Vue avant



Avis Dans les stations de base équipées d'une UGA, cette dernière doit être connectée au bus d'interconnexion du système en permanence. La source de courant I²C se trouve dans l'UGA, et si l'UGA est déconnectée, l'état de la plupart du bus n'est pas défini. Cela peut entraîner la présence de données corrompues sur le bus lorsque le Reciter lit les états des interrupteurs du panneau de contrôle. Ceci peut à son tour provoquer une activation erratique de l'alternat du microphone, de la porteuse ou de la touche de haut-parleur, entraînant une transmission incorrecte par la station de base ou l'activation erronée du haut-parleur.

Figure 6.2 Connexions sur une station de base double 5W ou 50W à ampli 12V – Vue avant

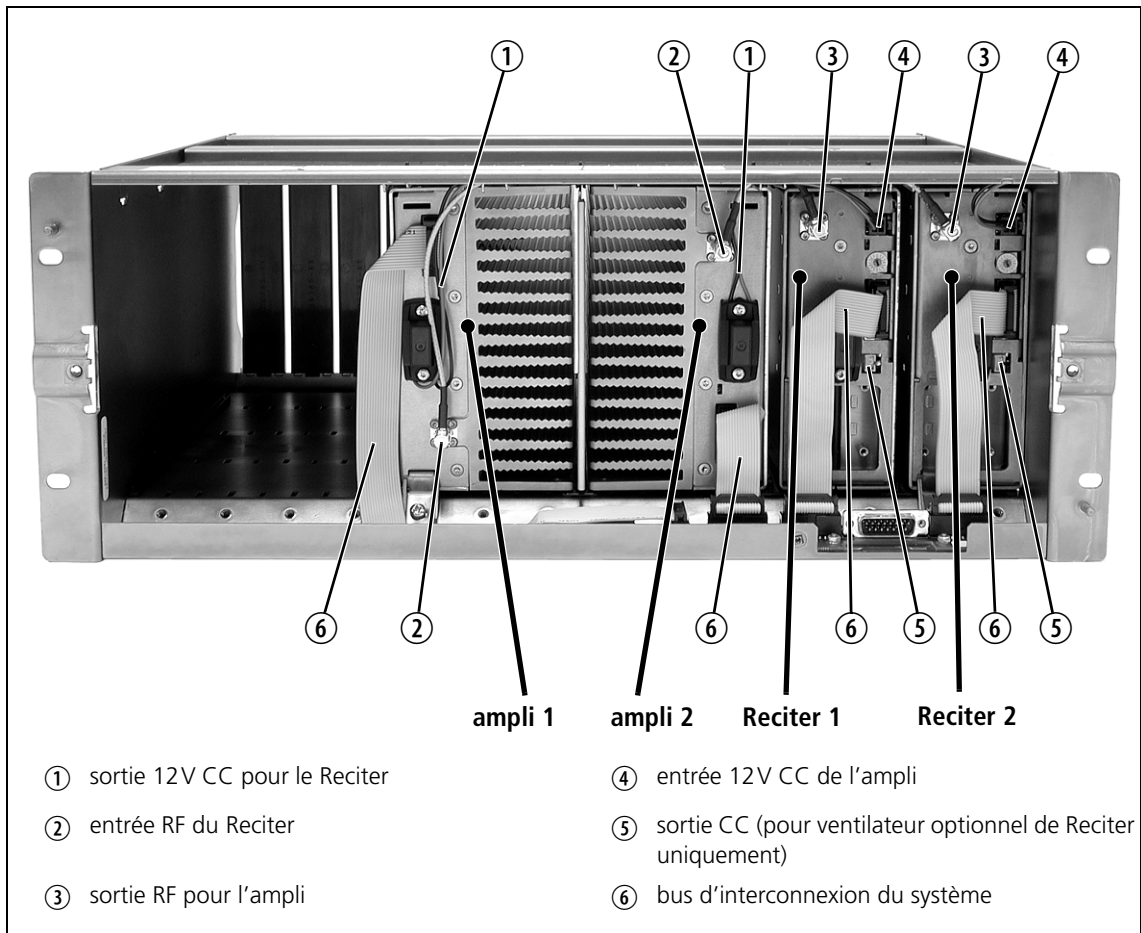


Figure 6.3 Connexions sur une station de base simple 100W – Vue avant

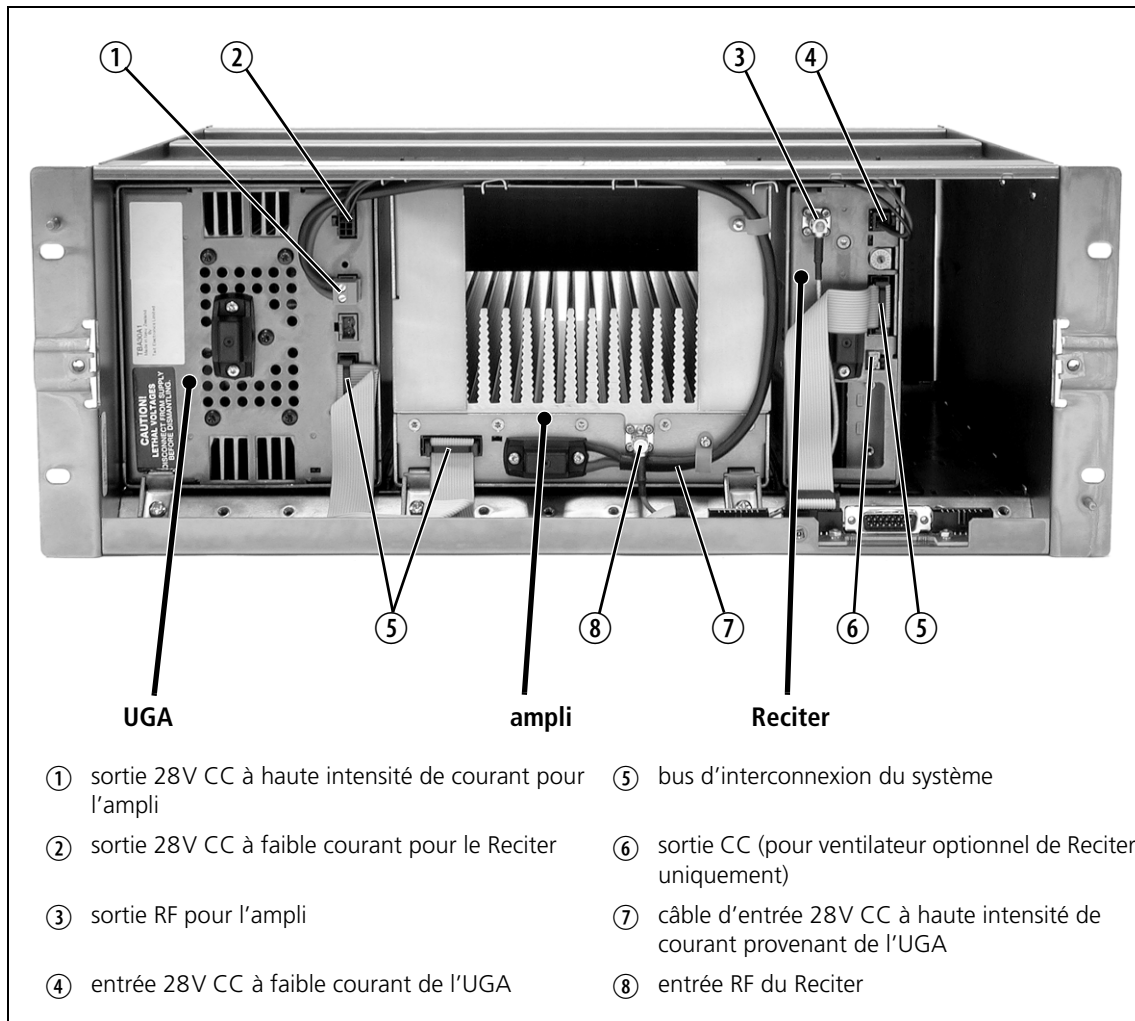


Figure 6.4 Connexions de bus d'interconnexion sur la carte d'interconnexion de rack d'une station de base simple et double

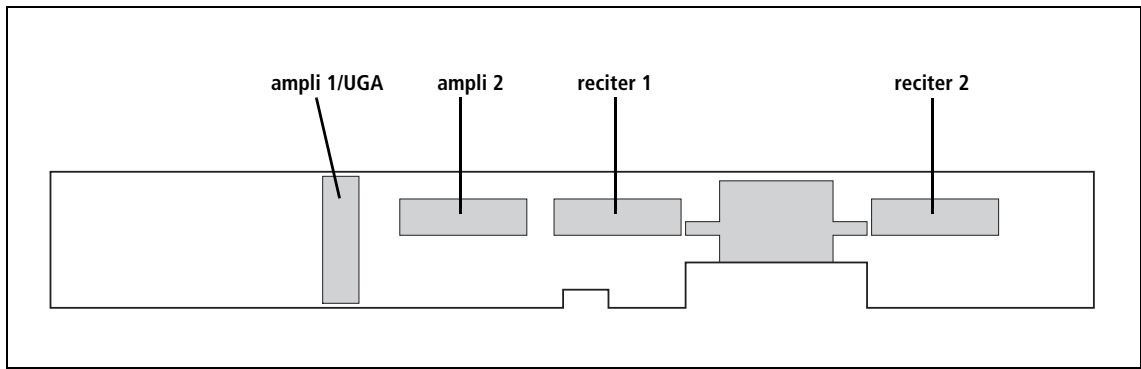
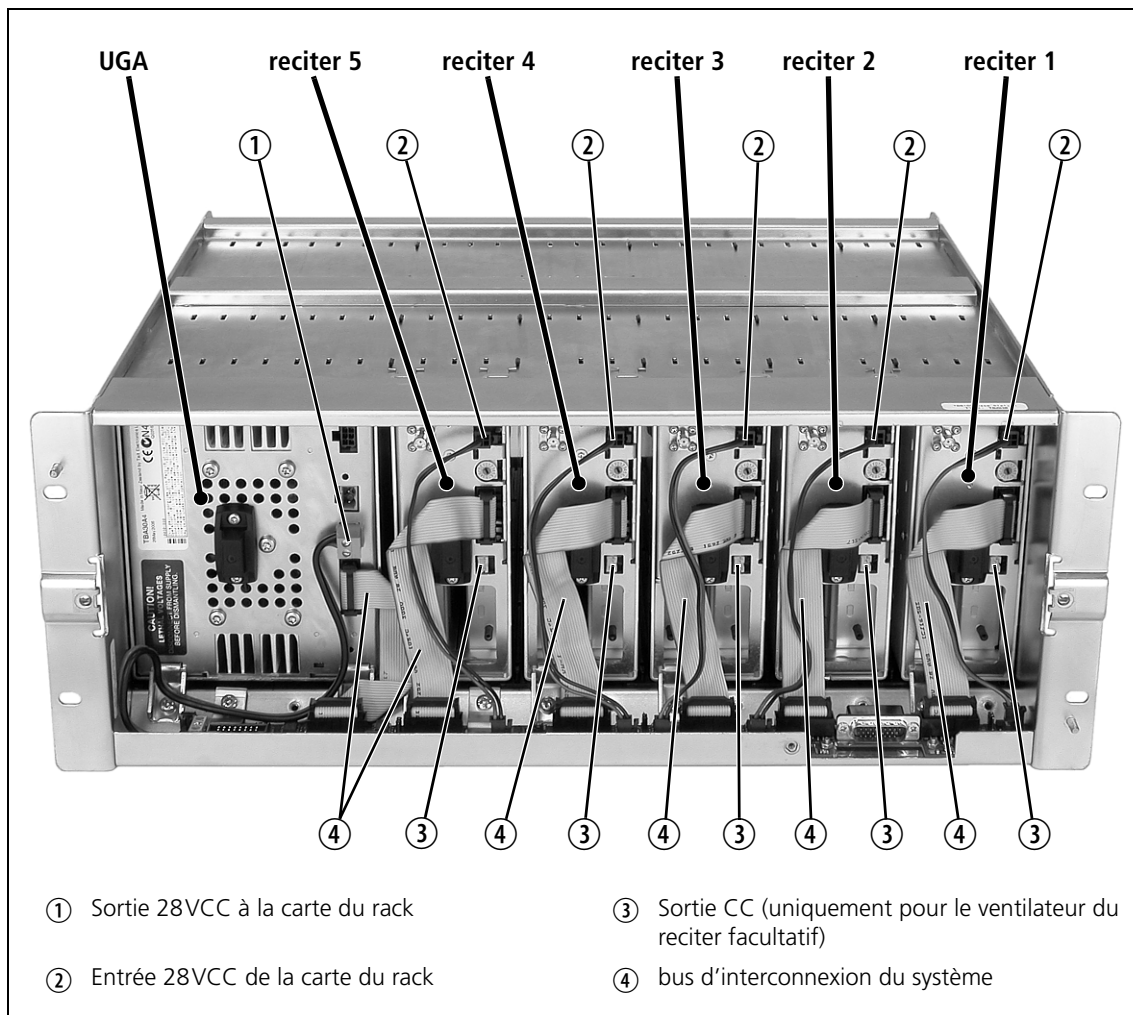


Figure 6.5 Connexions sur un rack à reciters multiples - Vue avant



Le rack peut recevoir jusqu'à sept reciters, ou jusqu'à cinq reciters avec une UGA (comme illustré à la [Figure 6.5](#)). Lorsqu'elle est montée, l'UGA occupe les positions de reciter 6 et 7 (numérotées de droite à gauche lorsqu'on les regarde de l'avant).

- ① **i** Lorsqu'une UGA est montée, elle est associée au reciter 1 et elle est visible au Service Kit pour le contrôle, la configuration et le diagnostic quand le reciter 1 est sélectionné.

Figure 6.6 Connexions sur la carte d'interconnexion du rack à récits multiples

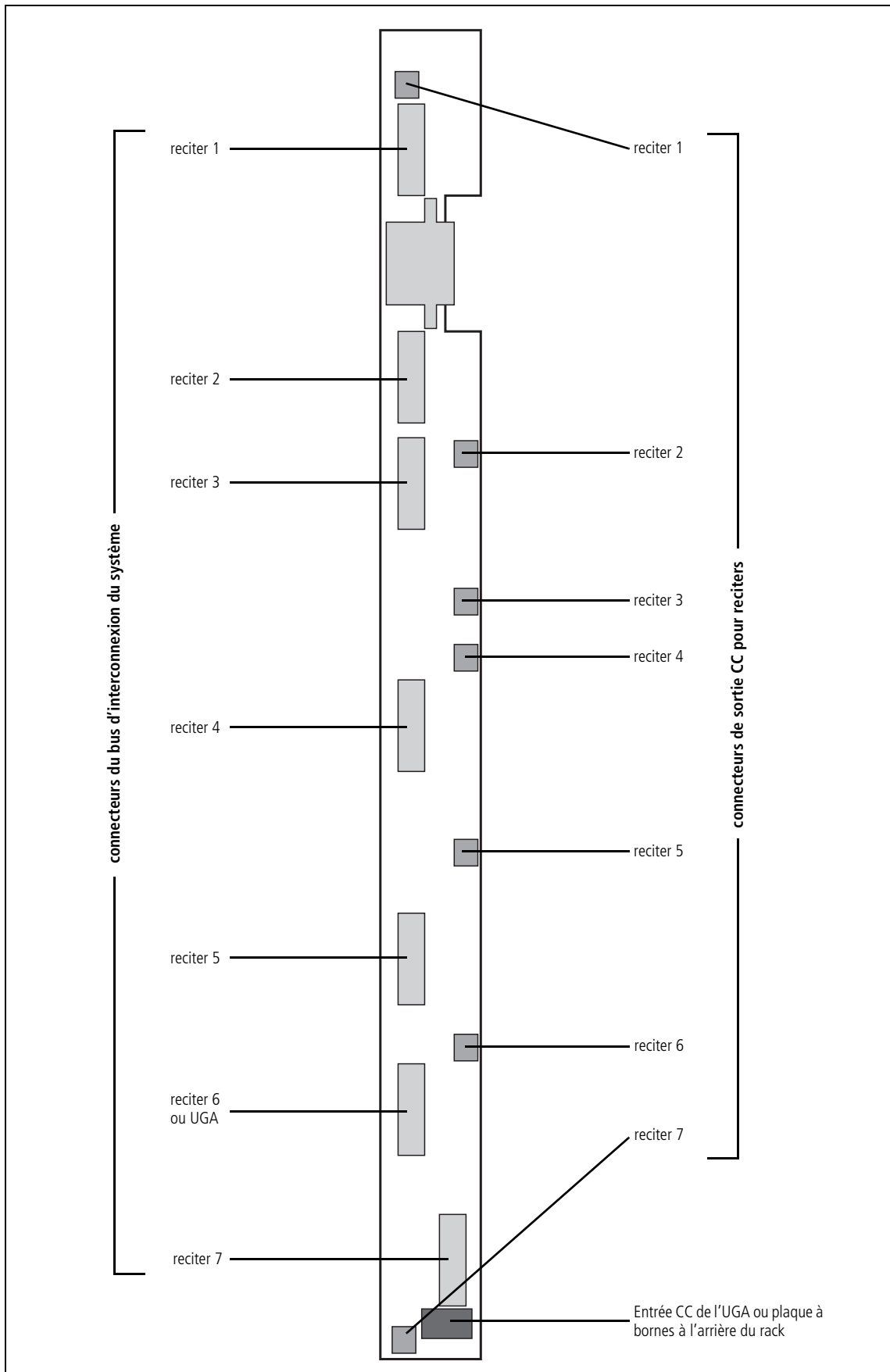
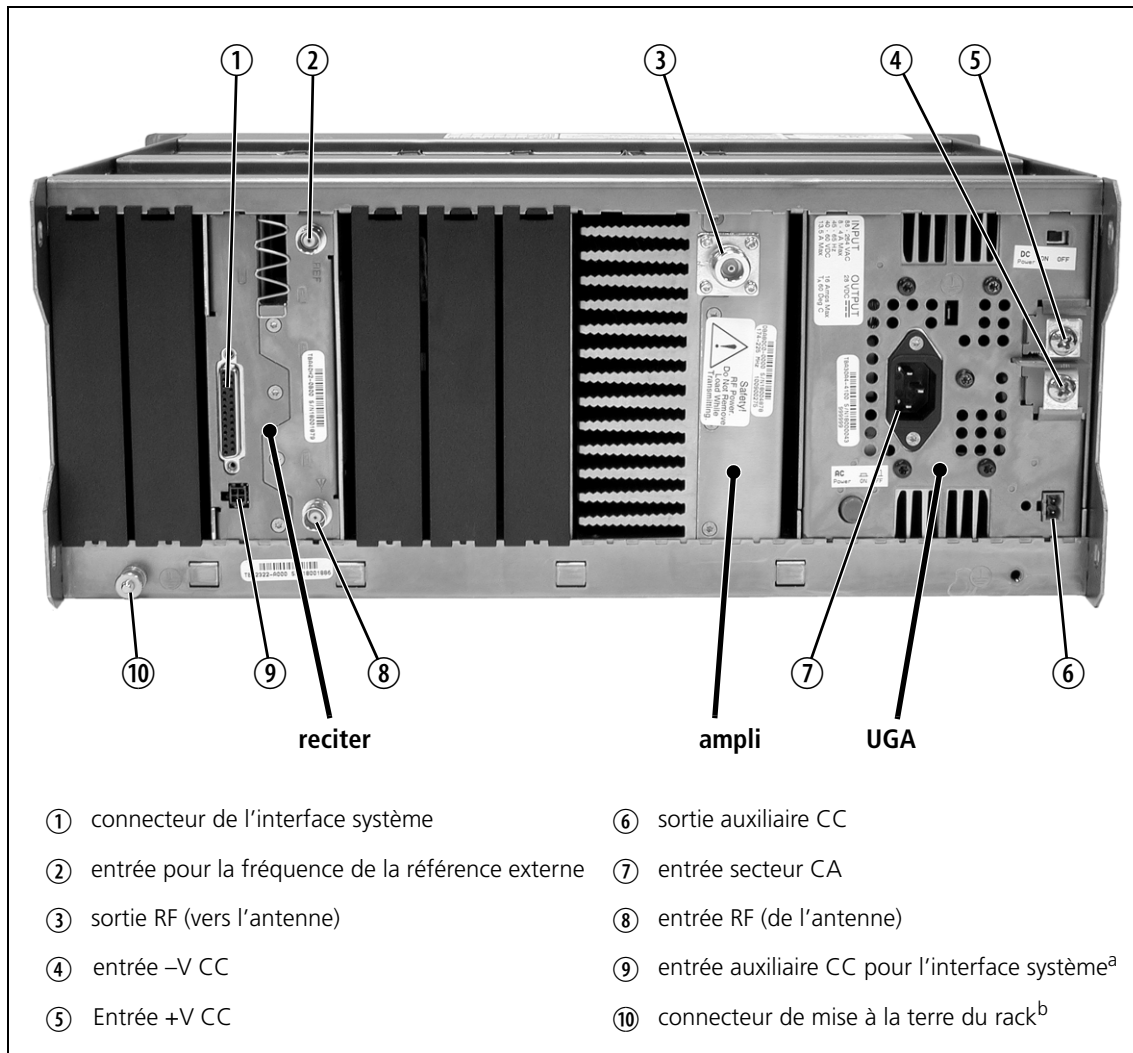


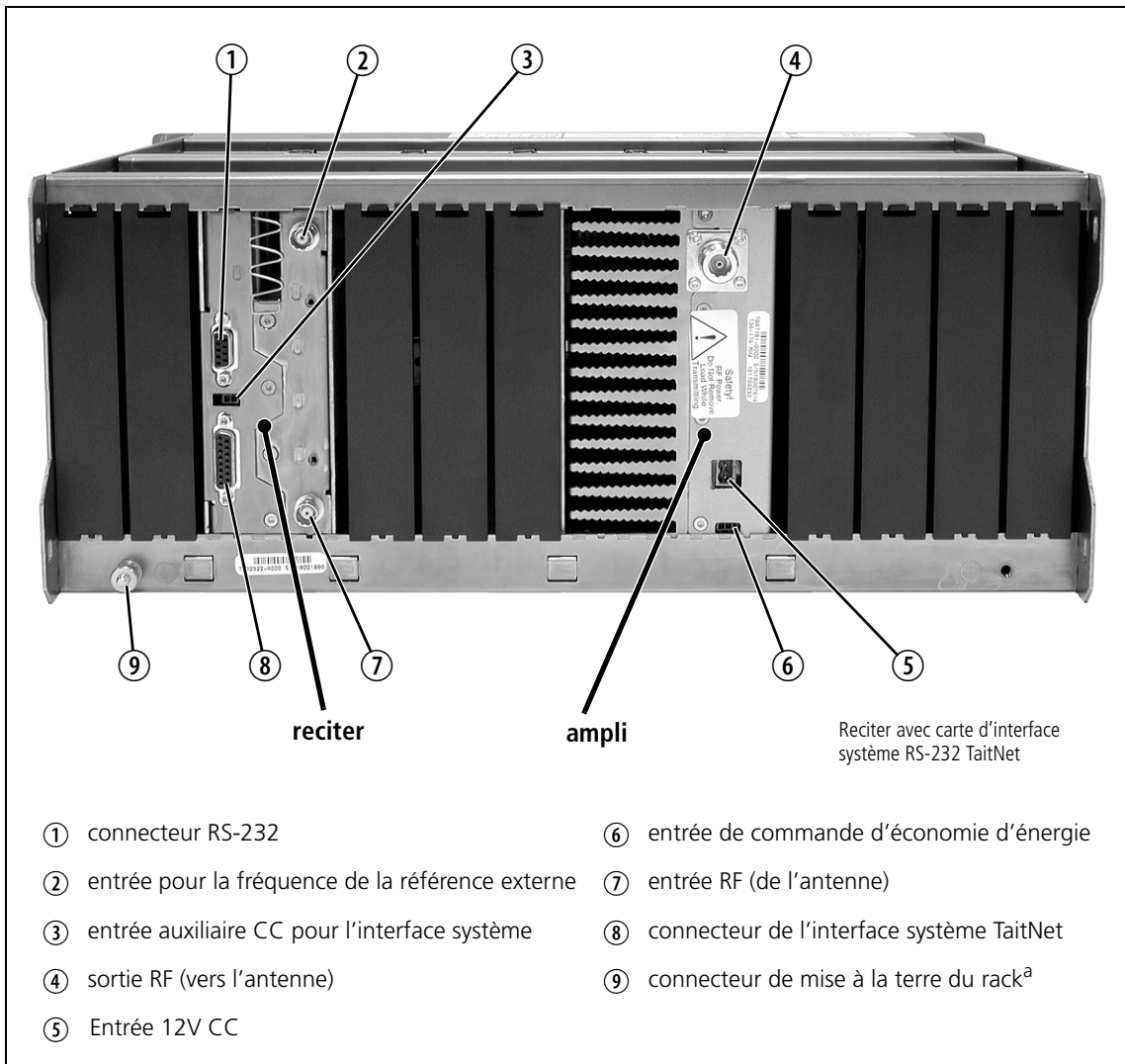
Figure 6.7 Connexions d'une station de base simple 5W ou 50W – Vue arrière



a. Les cartes d'interface système plus anciennes sont équipées du connecteur 4 voies représenté sur la photo, tandis que la carte RS-232 TaitNet et tous les autres circuits imprimés fabriqués après mars 2005 sont équipés d'un connecteur 2 voies. Veuillez vous référer à la section «[Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter](#)» à la page 149 pour des informations plus détaillées.


b. Les racks plus récents ont un boulon M5 pour le connecteur de mise à terre.

Figure 6.8 Connexions d'une station de base simple 5W ou 50W à ampli 12V – Vue arrière



a. Les racks plus récents ont un boulon M5 pour le connecteur de mise à terre.

6.1.2 Connexions d'un panneau de contrôle

-  Lorsqu'un reciter muni d'une carte d'interface système TaitNet RS-232 ou RS-232 Haute Densité est utilisé dans une station de base, le port RS-232 du panneau de contrôle est désactivé. Dans ce cas, vous devez connecter le port RS-232 à l'arrière du reciter. Veuillez vous référer à la section «TaitNet RS-232» à la page 166 ou «Haute Densité/RS-232» à la page 161 pour des informations plus détaillées. Lorsqu'un reciter muni d'une carte d'interface système TaitNet Ethernet ou Haute Densité/Ethernet est utilisé, le port RS-232 sur le panneau de contrôle n'est disponible que lors de la mise sous tension initiale de la station de base. Référez-vous à «Connexion du Service Kit à une station de base Ethernet» à la page 173 pour plus de détails.


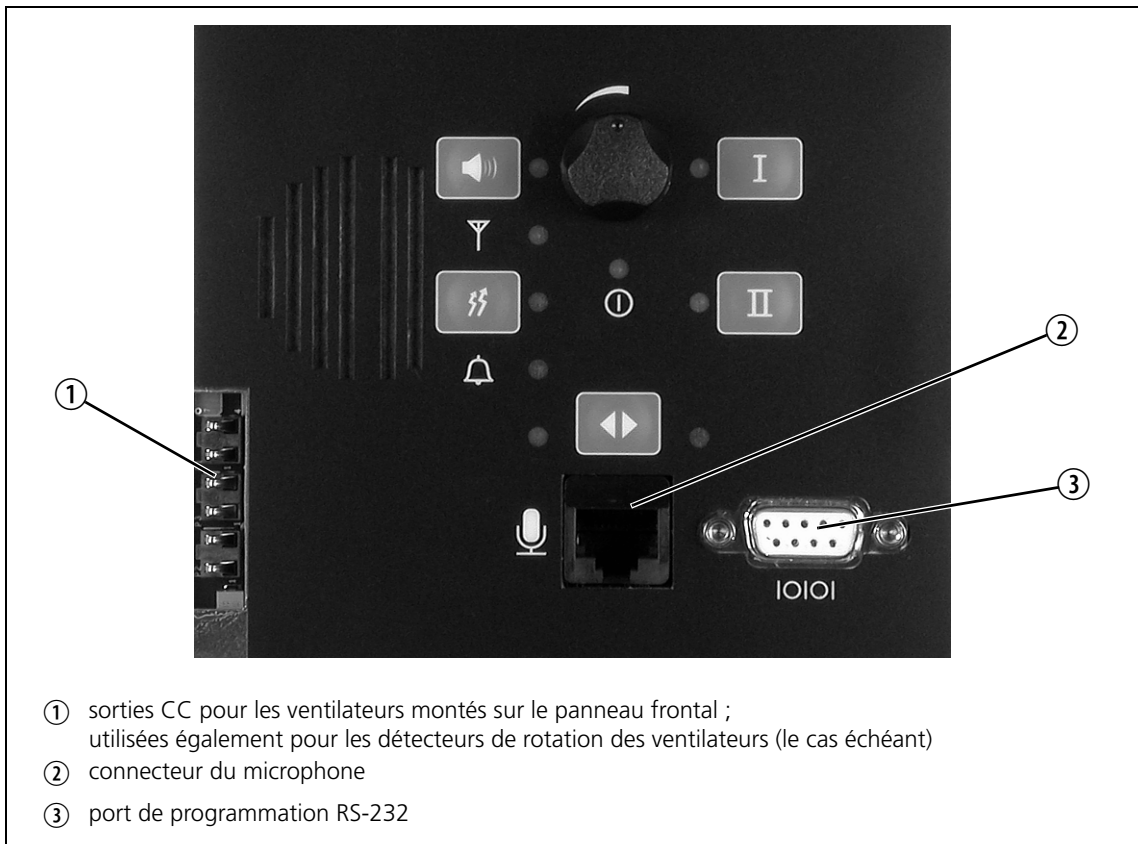
-  Si un équipement HF haute puissance se trouve à proximité de la station de base, il peut parfois causer des interférences pour les communications via le port série RS-232. Si c'est le cas, nous vous recommandons de mettre des ferrites sur le câble série proche du panneau de contrôle. Cette recommandation s'applique uniquement à l'équipement de communication connecté en permanence à la station de base.

Figure 6.9 Connexions du panneau de contrôle de station de base double



i L'entrée du microphone est acheminée simultanément à la station de base 1 et à la station de base 2. Toutefois, l'alternat ne peut être utilisé que sur la station de base actuellement sélectionnée. La connexion RS-232 n'est effectuée qu'au reciter de la station de base actuellement sélectionnée. Nous vous conseillons de déconnecter l'application Service Kit avant de changer de station de base.

Figure 6.10 Connexions du panneau de contrôle pour option Economie d'énergie

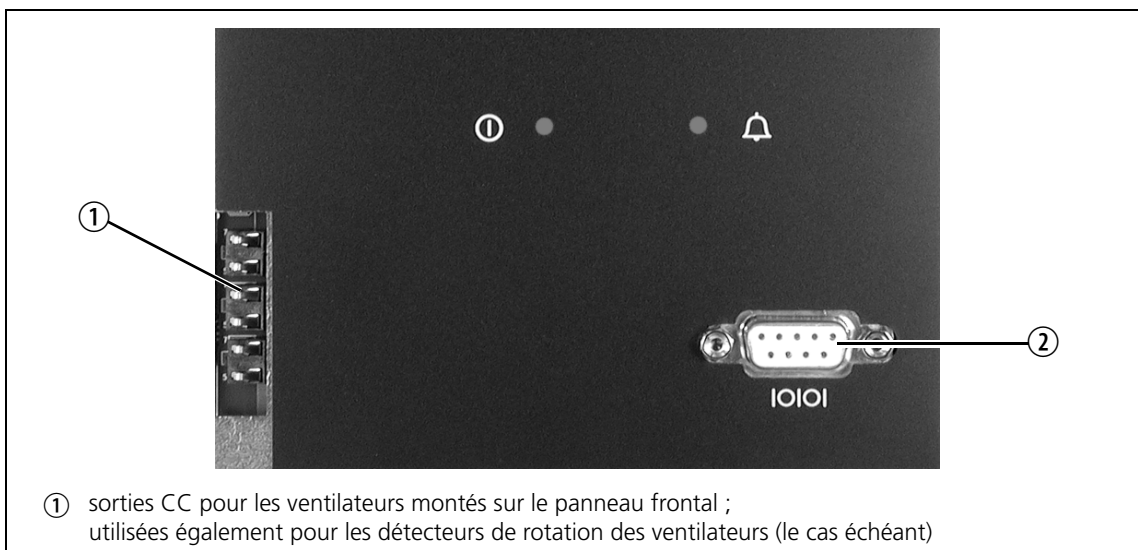
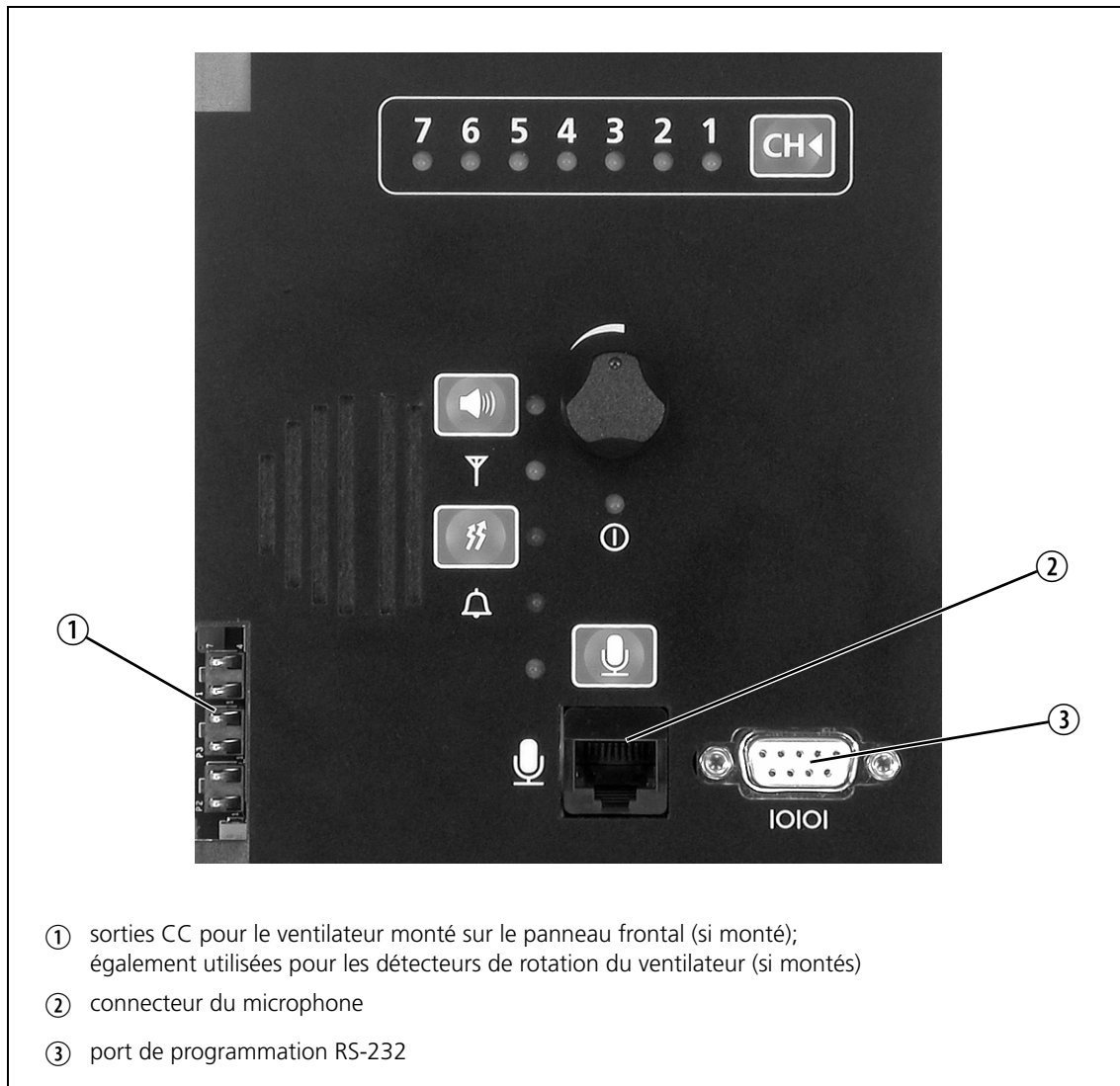


Figure 6.11 Connexions du panneau de contrôle à reciters multiples



ⓘ L'entrée du microphone alimente le reciter actuellement sélectionné et l'alternat ne peut être utilisé que sur ce canal. La connexion RS-232 est uniquement au reciter actuellement sélectionné. Il faut déconnecter le Service Kit avant de changer de reciter.

6.1.3 Réglages du couple de serrage des connecteurs

Certains connecteurs utilisés dans la station de base ont des réglages de couple de serrage recommandés. Ils sont listés dans le tableau suivant.

Position / Fonction	Couple de serrage	Pilote	Taille
Connecteurs SMA (sortie RF du reciter et entrée RF de l'ampli)	0,6N·m (5lbpd·pc)	5/16 in or 8mm AF	
Vis du bornier d'entrée CC sur l'UGA	2–2,25N·m (18–20lbpd·pc)	PZ3	M6
Connecteurs CC (câbles d'entrée CC de l'ampli, et câble d'entrée CC auxiliaire de l'UGA)	0,5N·m (4,5lbpd·pc)		

6.2 Connexions des alimentations

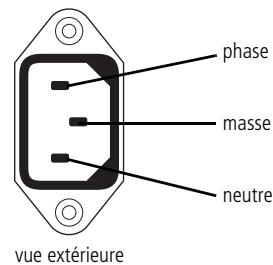
6.2.1 Alimentation CA

L'UGA est conçue pour fonctionner sur une alimentation secteur de 88 à 264VCA à une fréquence comprise entre 45 et 65 Hz. Une prise standard 3 fils avec prise de terre doit être utilisée pour fournir l'alimentation CA. La prise doit se trouver à proximité de l'équipement et être facile d'accès. Elle doit être connectée à une alimentation CA capable de fournir une puissance maximale de 600 W. Les exigences relatives à deux alimentations CA typiques sont données dans le tableau suivant.

Tension nominale d'alimentation	Courant requis ^a	Disjoncteur/Fusible ^a
115V CA	8A	10A
230V CA	4A	6A

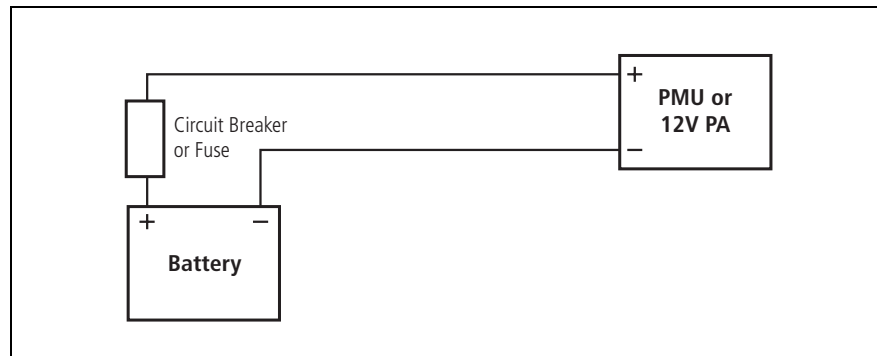
a. La consommation de courant réelle de la station de base sera plus faible que ces limites (Voir le manuel des spécifications pour de plus amples informations).

Votre station de base devrait être fourni avec un câble d'alimentation pour branchement du connecteur mâle CEI de l'UGA à l'alimentation secteur CA. Les broches du connecteur CEI de l'UGA sont identifiées ci-contre.



6.2.2 Alimentation CC

Figure 6.12 Connexion recommandée pour l'alimentation CC



Alimentation CC avec UGA

L'UGA a été conçue pour fonctionner avec une entrée nominale de 12V CC, 24V CC ou 48V CC (selon le modèle) avec une masse négative ou positive. Un seuil CC minimum de démarrage a été prévu pour empêcher l'endommagement de la batterie si sa charge n'est pas suffisante.

Vous devez connecter l'alimentation CC de la batterie à l'UGA via un fusible ou un disjoncteur CC avec, au moins, 3mm de séparation entre les contacts et avec une valeur nominale appropriée, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Les câbles d'entrée CC doivent avoir un calibre suffisant pour assurer une chute de tension de moins de 0,2V lorsque la charge est maximale sur la longueur de câble requise.

Tension nominale d'alimentation	Disjoncteur/Fusible ^a	Calibre recommandé pour les fils ^b
12V CC	60A	35 mm ² / 2AWG (norme américaine des dimensions des fils)
24V CC	30A	16 mm ² / 5AWG (norme américaine des dimensions des fils)
48V CC	15A	8 mm ² / 8AWG (norme américaine des dimensions des fils)

a. La consommation de courant réelle de la station de base sera plus faible que ces limites (Voir le manuel des Spécifications pour de plus amples informations).

b. Pour une longueur de 1,5m à 2m (5ft à 6,5ft) (typique).

Terminez et isolez les câbles d'entrée CC de manière à ce qu'ils ne puissent pas court-circuiter accidentellement le rack si l'UGA est retirée avant qu'ils n'aient été débranchés. Des embouts protecteurs pour les fins de câbles sont fournis avec chaque UGA.

Nous vous recommandons de monter les rondelles plates et indesserrables fournies aux vis de la borne CC afin d'empêcher leur desserrage.

Alimentation CC avec ampli 12V

L'ampli 12V a été conçu pour fonctionner avec une entrée 12V CC avec masse négative. Un seuil CC minimum de démarrage a été prévu pour empêcher l'endommagement de la batterie si sa charge n'est pas suffisante.

Vous devez connecter l'alimentation CC de la batterie à l'ampli via un fusible ou un disjoncteur CC avec, au moins une séparation des contacts de 3mm et avec une valeur nominale appropriée, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Les câbles d'entrée CC doivent avoir un calibre suffisant pour assurer une chute de tension de moins de 0,2V lorsque la charge est maximale sur la longueur de câble requise.

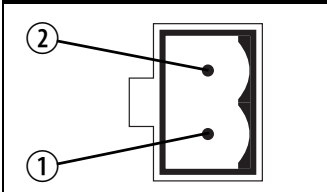
Tension nominale d'alimentation	Disjoncteur/ Fusible ^a	Calibre recommandé pour les fils ^b
12V CC	15A à 18A	8mm ² / 8AWG (norme américaine des dimensions des fils)

a. La consommation de courant réelle de la station de base sera plus faible que ces limites (Voir le manuel des Spécifications pour de plus amples informations).

b. Pour une longueur de 1,5m à 2m (5ft à 6,5ft) (typique).

L'affectation des broches du connecteur d'entrée CC 2 voies est indiquée ci-dessous.

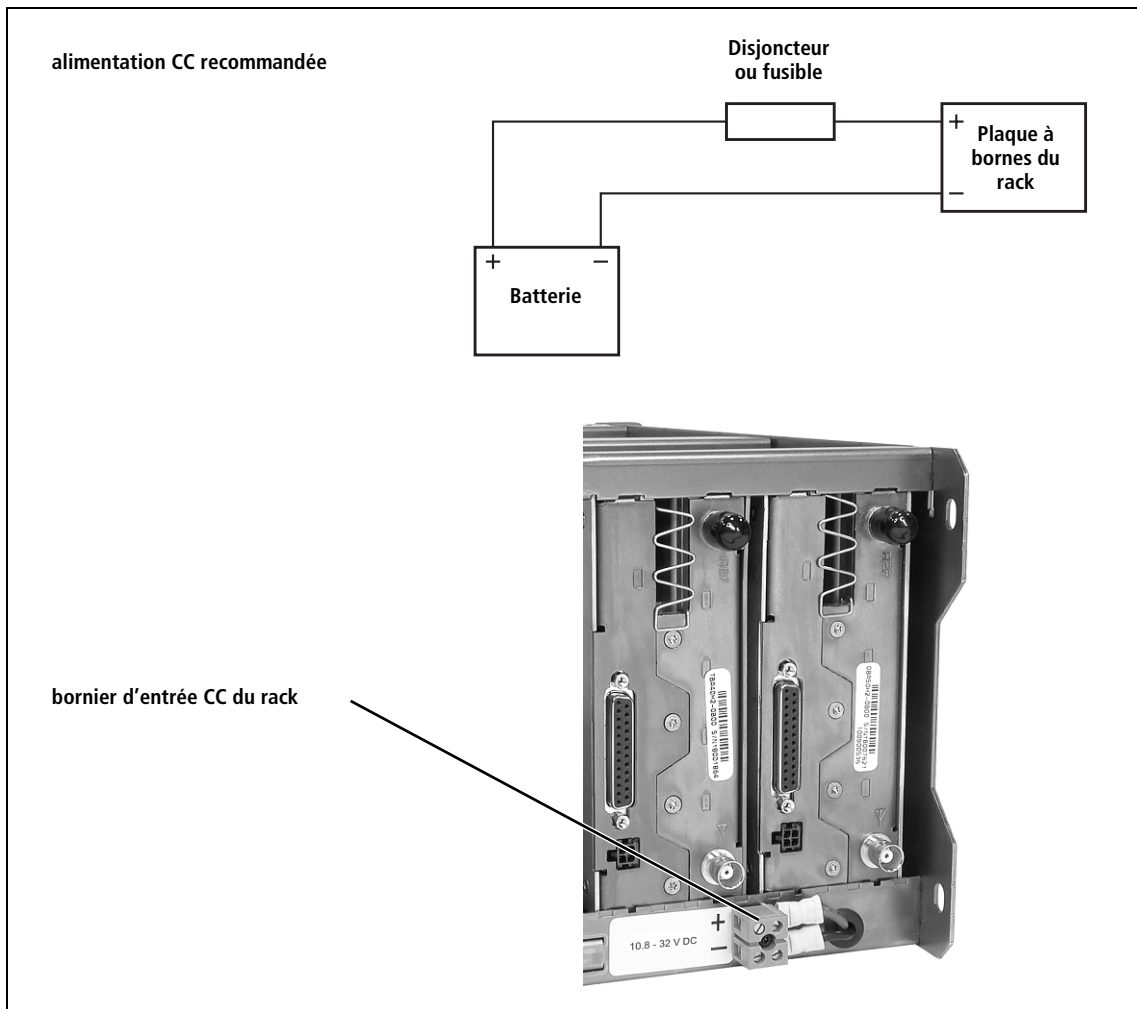
Broche	Description
1	entrée +V
2	masse

 <p>connecteur 2 voies – vue extérieure</p>

**Alimentation CC
avec un rack à
reciters multiples**

Le rack à reciters multiples (sans ampli) a été conçu pour fonctionner avec une entrée CC de 10,8VCC à 32VCC avec masse négative. Le bornier de CC est monté à l'arrière du rack (référez-vous à la [Figure 6.13](#)).

Figure 6.13 Connexion de l'alimentation CC d'un rack à reciters multiples (sans ampli)

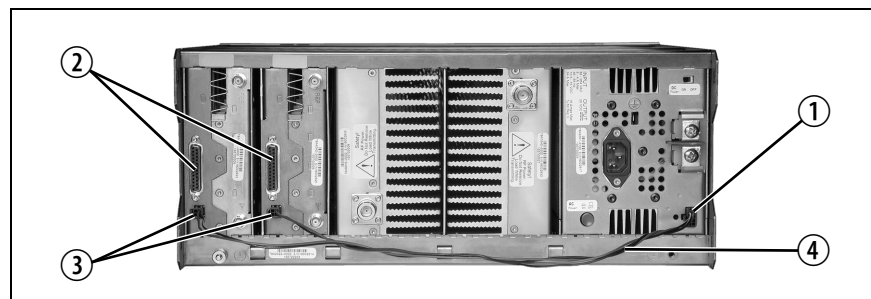


6.2.3 Alimentation CC auxiliaire

Sortie auxiliaire CC de l'UGA

L'UGA peut produire une sortie auxiliaire CC à partir de la carte d'alimentation auxiliaire. Cette carte est disponible avec une sortie de 13,65V CC, 27,3V CC ou 54,6V CC (selon le modèle) et son courant est limité à 3A, 1,5A ou 750mA respectivement. Cette alimentation est disponible sur le connecteur de sortie auxiliaire CC ① sur le panneau arrière. Le courant continu provenant de cette sortie peut être fourni à la broche +AUX_V du connecteur d'interface système ② du Reciter via le connecteur d'entrée CC auxiliaire ③ de la carte d'interface système (voir «[Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter](#)» ci-dessous). Le câble d'alimentation auxiliaire ④ est décrit dans la section «[Câble de l'alimentation auxiliaire CC](#)» à la page 150.

Figure 6.14 Connexions de l'alimentation auxiliaire CC



L'alimentation auxiliaire se configure à l'aide de l'application Service Kit (Configurer > Station de base > Divers > Configuration de l'alimentation > Alimentation auxiliaire). Son fonctionnement peut être contrôlé par des instructions du gestionnaire de tâches, par exemple :

SI (IF) Entrée logique 01 active ALORS (THEN) Activer alimentation auxiliaire.

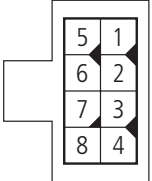
Veillez vous référer à la documentation de l'application Service Kit pour plus de détails.

i L'alimentation auxiliaire est disponible en mode Veille mais pas en mode Veille profonde.


Vous connecter des cartes d'alimentation auxiliaire multiple aux fins de redondance, ou afin de fournir une sortie supérieure de 40W. Bien qu'aucune répartition du courant active soit utilisée, les cartes auxiliaires connectées en parallèle répartiront du courant avant d'arriver à leur limite de puissance. Aux fins de redondance l'échec (ou la mise hors tension) d'une carte auxiliaire ne chargera aucune autre carte auxiliaire en parallèle dans le circuit.

Deux types distincts de connecteur de sortie auxiliaire CC ont été installés sur l'UGA. L'affectation des broches pour le connecteur 8 voies installé sur les UGA fabriquées avant août 2004 est indiquée dans le tableau suivant.

Veillez noter que les broches 1 à 4 et les broches 5 à 8 de ce connecteur sont liées.

	Broche	Description	Broches liées
 <p>connecteur 8 voies – vue extérieure</p>	1	sortie +V	● ● ● ●
	2	sortie +V	
	3	sortie +V	
	4	sortie +V	
	5	masse	● ● ● ●
	6	masse	
	7	masse	
	8	masse	

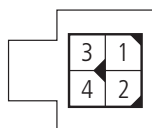
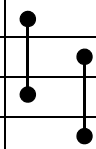
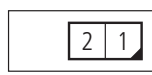
L'affectation des broches pour le connecteur 2 voies installé sur les UGA fabriquées à partir d'août 2004 est indiquée dans le tableau suivant.

	Broche	Description
 <p>connecteur 2 voies – vue extérieure</p>	1	sortie +V
	2	masse

Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter

La carte d'interface système du Reciter possède un connecteur d'entrée CC auxiliaire. Le courant continu provenant de la sortie CC auxiliaire de l'UGA peut être fourni à la broche +AUX_V du connecteur d'interface système via cette entrée (voir «Sortie auxiliaire CC de l'UGA» ci-dessus).

L'affectation des broches de l'entrée CC auxiliaire de la carte d'interface système est donnée dans le tableau suivant. Les cartes d'interface système plus anciennes sont équipées du connecteur 4 voies, tandis que la carte RS-232 TaitNet et tous les autres circuits imprimés fabriqués après mars 2005 sont équipés d'un connecteur 2 voies. Veillez noter que les broches 1 et 3 et les broches 2 et 4 du connecteur 4 voies sont liées. Veillez vous référer à la section «Connexions système» à la page 153 pour l'affectation des broches pour la broche +AUX_V de chaque carte d'interface système.

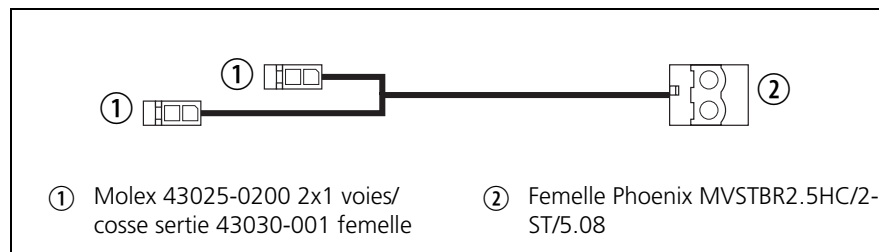
	Broche	Description	Broches liées
 connecteur 4 voies – vue extérieure	1	entrée +V	
	2	masse	
	3	entrée +V	
	4	masse	
 connecteur 2 voies – vue extérieure			

La sortie CC de l'UGA est 13,65V CC, 27,3V CC ou 54,6V CC (selon le modèle). Bien que cette puissance de sortie soit isolée, le pôle négatif de l'alimentation est mis à la terre sur la carte d'interface système pour produire une sortie +V.

Câble de l'alimentation auxiliaire CC

La [Figure 6.15](#) ci-dessous représente le câble d'alimentation auxiliaire CC TBAA04-05 disponibles. Les différents types de connecteur sont également décrits pour le cas où vous voudriez réaliser votre propre câble.

Figure 6.15 Câble de l'alimentation auxiliaire CC



Veillez contacter votre succursale Tait régionale pour de plus amples informations sur la gamme complète de kits de câblage disponibles.

6.3 Connexions RF



Avis L'ampli peut être endommagé si la charge est retirée ou commutée pendant que l'ampli émet. Référez-vous à «[Charge d'antenne](#)» à la [page 111](#) pour plus de détails.

L'entrée RF dans la station de base se fait via le connecteur BNC/TNC inférieur situé sur le panneau arrière du Reciter. La sortie RF se fait via le connecteur de type N du panneau arrière de l'ampli (veuillez vous référer à la [Figure 6.7](#) à la [page 138](#)).

Nous vous recommandons d'utiliser un câble coaxial à double blindage tel que le RG223 pour les connexions BNC/TNC ou le RG214 pour les connexions de type N.

Lorsque la station de base est utilisée en simplex à l'aide d'une seule antenne avec relais coaxial de commutation, l'isolation de ce relais doit être ≥ 40 dB.

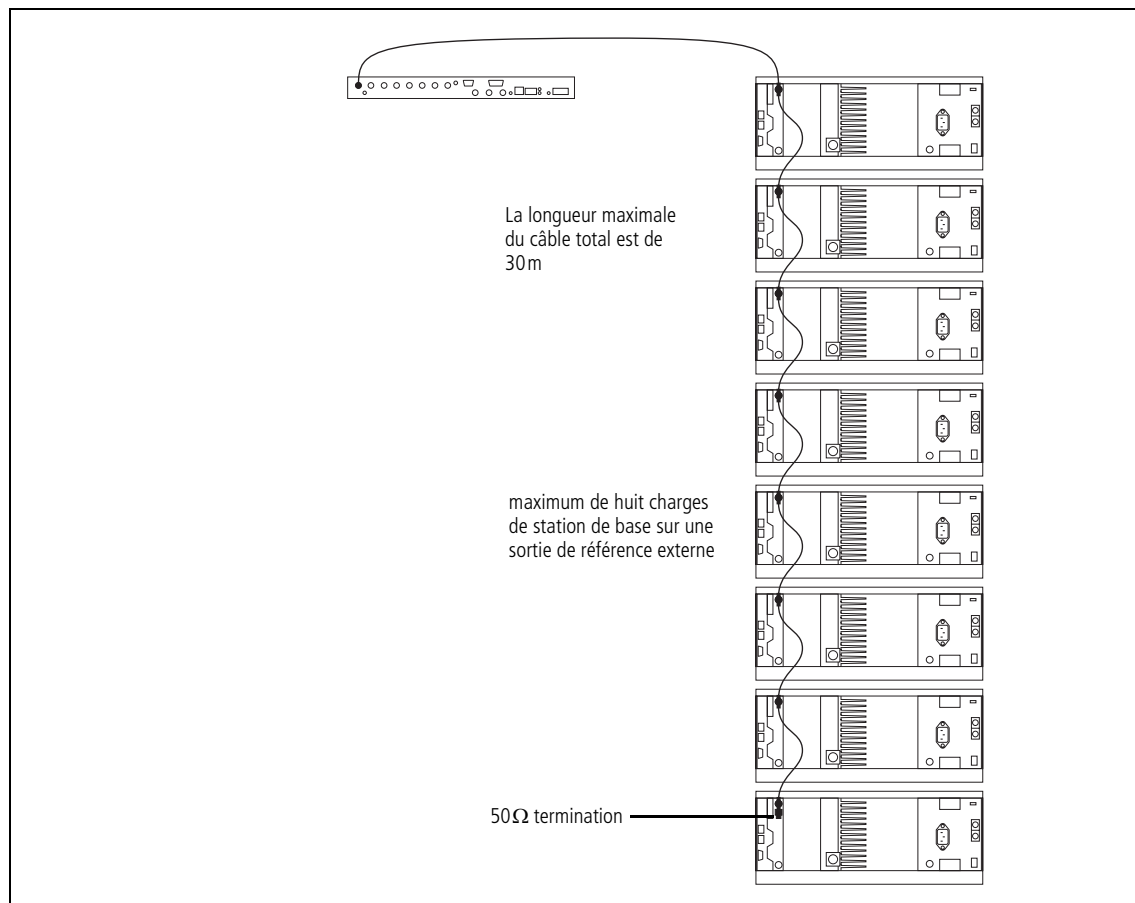
6.4 Connecter une référence de fréquence externe

Pour la plage de fréquences K4, la précision de la référence de fréquence interne est inappropriée et une référence externe **doit** être utilisée. Une référence externe est aussi nécessaire pour le fonctionnement en mode simulcast. La fréquence de la référence externe peut être 10MHz ou 12.8MHz, avec un niveau d'entrée de 300mV_{pp} à 5V_{pp} . La stabilité de cette référence doit être meilleure que 50 parties par milliard (pour les systèmes non-simulcast) ou ≤ 1 partie par milliard (pour un fonctionnement en mode simulcast).

Si une référence externe est nécessaire, utilisez le CSS pour programmer la station de base pour 10MHz ou 12.8MHz (“Configurer > Élément réseau > Divers”), et pour activer les alarmes “Absent” et “Invalide” de la référence externe (“Configurer > Alarmes > Contrôle”).

Utilisez un câble coaxial de 50Ω (RG58 ou RG223) pour connecter la référence externe à l'entrée de fréquence de la référence externe de la station de base. Vous pouvez connecter en série jusqu'à huit stations de base en utilisant des raccords en T. La longueur maximale du câble total est de 30m. Terminez la dernière connexion avec une charge de 50Ω .

Figure 6.16 Connexion en série à l'entrée de la référence de fréquence externe



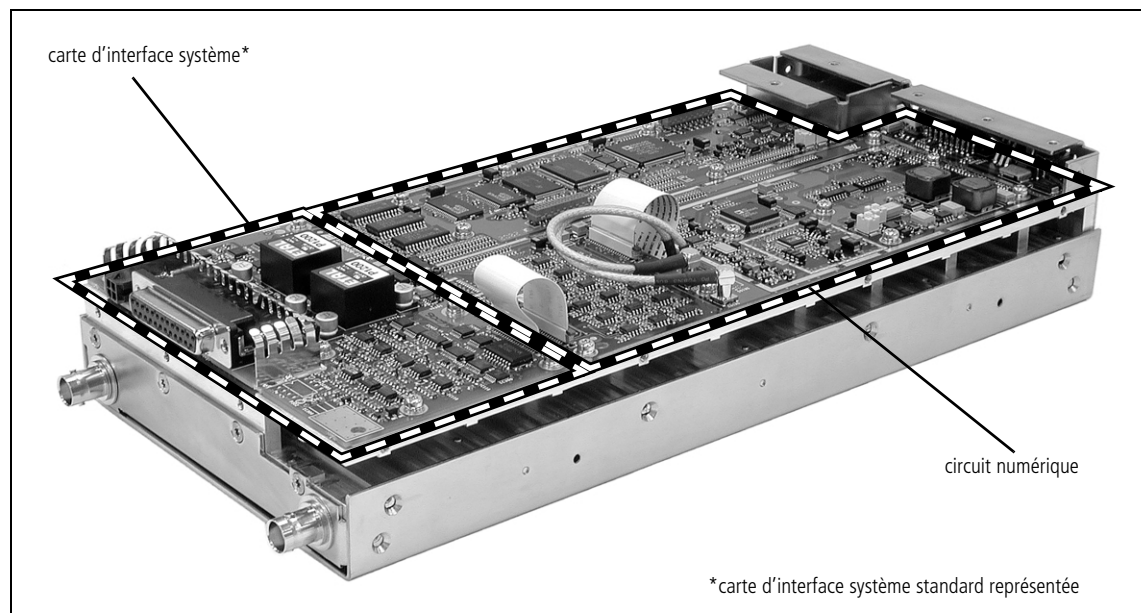
6.5 Connexions système

Le Reciter peut être équipé d'un circuit imprimé optionnel d'interface système qui assure la liaison entre les circuits internes du Reciter et l'équipement externe. Ce circuit imprimé se fixe sur le carter du Reciter et est connecté au circuit numérique par l'intermédiaire d'un connecteur flexible. La carte d'interface système est équipée de connecteurs standard, et de nombreux autres types standard sont vendus dans le commerce pour différentes applications.

Les circuits qui constituent cette carte permettent un traitement supplémentaire des signaux afin que les signaux de sortie satisfassent aux exigences standard du système. Ils permettent également à la carte de signaler elle-même sa présence aux circuits de commande du Reciter. La carte d'interface système est amovible, ce qui permet de modifier l'application d'un Reciter simplement en changeant de type de circuit imprimé. Une seule carte d'interface système peut être installée à la fois sur un Reciter.

Cette section décrit en détail les cartes d'interface système disponibles au moment de la publication. D'autres types seront peut-être développés ultérieurement pour d'autres applications.

Figure 6.17 Carte d'interface système



6.5.1 Interface logique

La carte d'interface système procure plusieurs types distincts de connexion d'interface logique. Le type et le nombre de connexions disponibles dépendent du type de carte d'interface système. Ces connexions sont décrites dans la section «[Connexions de l'interface système](#)» à la page 158 et dans l'application Service Kit (sous Configurer > Station de base > Interface système). Pour plus de détails sur les niveaux d'interface de ces connexions, veuillez vous reporter au manuel des spécifications (MBA-00001-xx).

Les signaux d'interface logique sont supportés par la station de base comme indiqué ci-dessous.

Entrées logiques

Les entrées logiques sont lues par le microprocesseur RISC du Reciter et peuvent être utilisées pour effectuer des actions diverses sur la base de la configuration du Reciter. Les deux applications principales des entrées logiques sont le changement de canal et le gestionnaire de tâches. Par exemple, pour envoyer un email de Code d'état lorsque l'état d'une ligne d'entrée logique est modifié, vous pouvez utiliser l'instruction du gestionnaire de tâches suivante :

SI (IF) Entrée logique 01 active ALORS (THEN) Envoyer Code d'état par email maintenant.

Sorties logiques

Toutes les sorties logiques sont contrôlées par des instructions du gestionnaire de tâches. Par exemple, lorsqu'une quelconque alarme de station de base activée se déclenche, vous pouvez le signaler en activant la sortie logique 1 à l'aide de l'instruction du gestionnaire de tâches suivante :

SI (IF) Alarme de la station de base active ALORS (THEN) Activer sortie logique 1.



Les sorties logiques 1 et 2 du Reciter peuvent être actives pendant que la station de base TB8100 se met en marche. Ceci vaut pour les Reciters équipés d'une carte d'interface système de version 0 (zéro), mais pas pour ceux équipés d'une carte d'interface système RS-232 TaitNet. Si cela est problématique pour l'équipement externe connecté à la station de base, déconnectez le connecteur d'interface système lors de la réinitialisation de la station de base. Pour vérifier la version d'une carte d'interface système, exécutez l'application Service Kit et sélectionnez Contrôler > Détails de modules > Reciter. Vous trouverez le numéro de version dans le champ **Interface système** de la zone **Versions**.

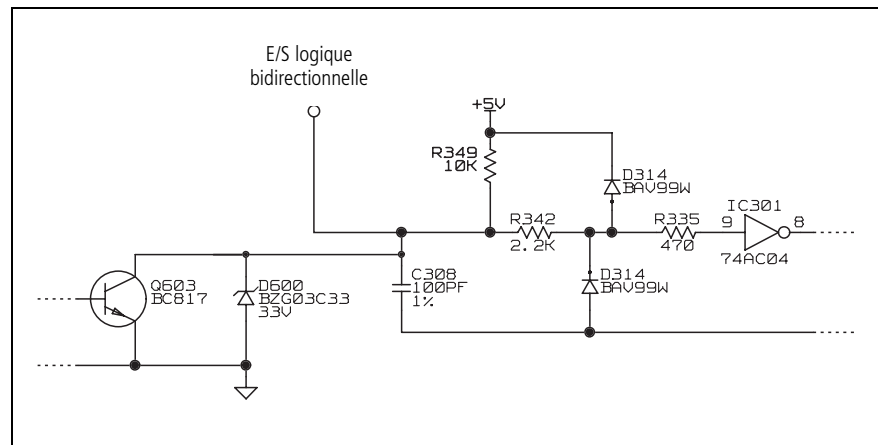
Entrées/Sorties bidirectionnelles

Les signaux bidirectionnels peuvent faire office d'entrées ou sorties logiques, selon la configuration du gestionnaire de tâches. Les signaux bidirectionnels utilisent les mêmes procédés que ceux décrits ci-dessus pour régler et lire l'état des entrées et sorties logiques. Lorsque la sortie d'une broche bidirectionnelle est activée, la lecture de cette broche donne une valeur correspondant à l'état actuel de la ligne en question. Par conséquent, il est possible d'utiliser une broche bidirectionnelle pour une action d'entrée uniquement ou de sortie uniquement, si cette action spécifique est la seule configurée pour ce numéro de broche numérique dans le gestionnaire de tâches.


- ⓘ Chaque broche bidirectionnelle est munie d'une résistance de polarisation (pull-up) 10k à +5V faisant partie des circuits d'entrée logique (référez-vous à la [Figure 6.18](#) à la page 155). Si vous utilisez une broche bidirectionnelle en tant que sortie logique et que la tension externe est supérieure à 5V, un courant résiduel passera à travers de la résistance de pull-up. Cela peut affecter le fonctionnement de la sortie logique.

Une façon possible de compenser cette tension résiduelle est d'utiliser une diode Zener. La tension nominale de la diode devrait correspondre à la différence (en volts) entre la tension appliquée et 5V. Par exemple, si la tension appliquée est 12V, la tension nominale de la diode devrait être approximativement 7V.

Figure 6.18 Détails du circuit d'entrée/sortie bidirectionnelle



6.5.2 Connexion à l'entrée audio asymétrique TaitNet

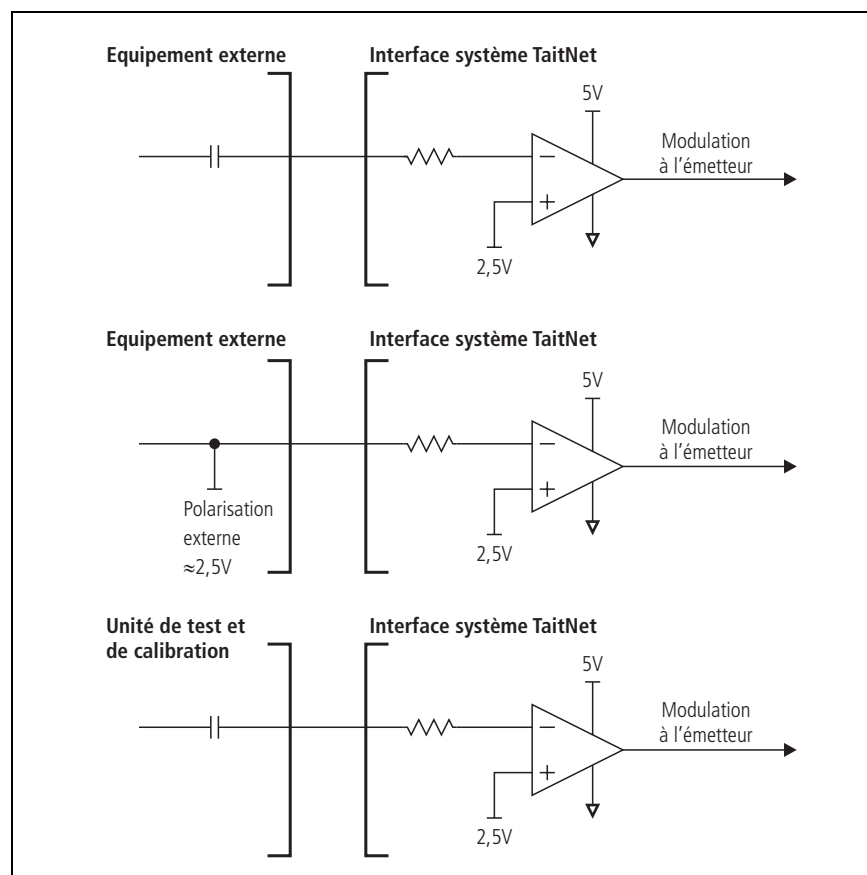
 Les informations suivantes concernent les équipements fabriqués après août 2005. Voir «[Équipement fabriqué avant août 2005](#)» à la page 157 pour des informations sur les équipements moins récents.

L'entrée audio asymétrique sur les cartes de l'interface système TaitNet, TaitNet RS-232 et TaitNet Ethernet est couplée avec une ligne CC. Elle est disponible pour permettre des entrées rapides et de courtes durées, comme la radiomessagerie POCSAG ou des connexions modem. (Il est important de noter que tous les autres cartes d'interface système ont un couplage CA.)

Lorsque des équipements externes sont connectés à l'entrée asymétrique TaitNet, vérifiez que le circuit externe a un couplage CA, ou que le circuit externe fournit un ajustement CC pour maintenir des conditions de fonctionnement CC. Cela garantira que la symétrie de la modulation de l'émetteur, la distorsion audio et la fréquence centrale ne sont pas affectées. L'unité de test de calibration ou aussi appelée CTU peut être connectée directement à l'entrée asymétrique TaitNet parce qu'elle a toujours un condensateur d'arrêt CC à CA de couplage audio dans l'entrée asymétrique.

Figure 6.19 décrit une version simplifiée du circuit de l'entrée asymétrique.

Figure 6.19 Détail du circuit de l'entrée audio asymétrique



**Équipement
fabriqué avant août
2005**

L'entrée asymétrique sur l'unité de test de calibration (CTU) a changé de couplage CC à CA in août 2005. Cette modification (installation d'un condensateur) a été nécessaire car l'entrée asymétrique des cartes interface de système TaitNet et TaitNet RS-232 a été changée en même temps de couplage CA à CC. Ce changement a été fait pour la radiomessagerie, et la version de ces cartes a été incrémentée de 0 à 1. Si votre reciter est muni d'une carte de version 1 TaitNet ou TaitNet RS-232, vous pouvez utiliser une unité de test de calibration (CTU) qui a couplage CA. Si l'unité de test de calibration et la carte d'interface système ont toutes les deux un couplage CC, et si l'équipement de test n'a pas un couplage CA, le signal CC modifiera directement la fréquence porteuse modulatrice.

Pour vérifier la version d'une carte interface de système, faites tourner le Service Kit et sélectionnez Contrôler > Détails des modules > Reciter. Dans la zone **Versions**, le champ **Interface système** affiche le numéro de version.

- ① La carte d'interface système TaitNet Ethernet a toujours eu un couplage CC.

Les unités de test de calibration ayant un numéro de série 18012507 ou plus grand incluent la modification sur leur circuit imprimé, mais les versions antérieures du CTU doivent être modifiées selon la note technique TN-1082. Pour vérifier si votre unité de test de calibration a été modifiée, utilisez un multimètre pour contrôler la continuité entre la broche centrale de l'entrée asymétrique du connecteur BNC (UB INPUT) et la broche 6 du connecteur d'interface 15 DB (ou la broche 5 du connecteur 25 DB). Un circuit ouvert indique que le condensateur a été installé, un court-circuit indique que la CTU n'a pas de condensateur.

6.5.3 Connexions de l'interface système

Le [Table 6.1](#) ci-dessous fournit une vue générale des fonctionnalités les plus importantes des cartes d'interface système disponibles au temps de la publication. Les sous-sections suivantes fournissent des informations détaillées sur les entrées et sorties disponibles sur chaque interface système.

Table 6.1 Fonctionnalités principales des cartes d'interface système

Fonctionnalité	Carte d'interface système						
	Isolée	Isolée TRON & RON	Haute Densité/ RS-232	Haute Densité/ Ethernet	TaitNet	TaitNet RS-232	TaitNet Ethernet ^a
audio équilibré	isolé	isolé	isolé	isolé	isolé	isolé	isolé
audio asymétrique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
entrée audio asymétrique	Couplée CA				version 0: Couplée CA ^b version 1: Couplée CC		Couplée CC
RSSI (Force du signal)	✓	✓	✓	✓			✓
Rx Gate (Porte Rx)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Activation Tx (Tx key)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
entrées numériques	6	2	6	6	1	1	
sorties numériques	2	2	2	2	3	3	
entrées/sorties numériques bidirectionnelles	4 ^c	4 ^c	4 ^c	4 ^c			4 ^d
sortie du relai Tx	✓	✓	✓	✓			✓
alimentation auxiliaire	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
entrée opto-couplée		✓					✓
sortie opto-couplée		✓					✓
connecteur pour autre équipement	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
port série RS-232			✓			✓	
connecteur Ethernet				✓			✓

- Sur la carte d'interface système TaitNet Ethernet, quelques broches du connecteur d'interface système peuvent être configurées pour fournir différents signaux (sélectionnables par basculement). Pour plus de détails, voir «[TaitNet Ethernet](#)» à la page 167.
- L'entrée asymétrique de ces cartes a été changée de couplage CA en un couplage CC en août 2005. Cette modification a été faite pour favoriser la radiomessagerie, et la version de ces cartes a été incrémentée de 0 à 1. Pour vérifier la version de la carte d'interface système, faites tourner le Service Kit et sélectionnez Contrôler > Détails des modules > Reciter. Dans la zone **Versions**, le champ **Interface système** affiche le numéro de version.
- Sur la version 1 et plus récentes des cartes d'interface système, les entrées numériques 3, 4, 5, et 6 peuvent aussi être configurées comme sorties en utilisant une instruction du gestionnaire de tâches. Voir «[Interface logique](#)» à la page 154 et consultez la documentation du Service Kit.
- Sur la carte d'interface système TaitNet Ethernet, les entrées numériques 1, 2, 3, et 4 peuvent aussi être configurées en tant que sorties en utilisant une instruction du gestionnaire de tâches. Voir «[Interface logique](#)» à la page 154 et consultez la documentation du Service Kit.

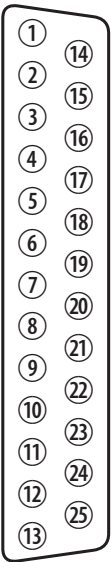
Isolée

Cette carte d'interface système se monte sur les Reciters dont le code produit est TBA4xxx-0B00 ou TBA5xxx-0B00. Lorsqu'elle est achetée séparément, son code pièce détachée est TBA-SP-S0B0. Les interfaces audio symétriques sont isolées galvaniquement. Elle fournit les éléments suivants :

<ul style="list-style-type: none"> ■ E/S audio symétrique 600Ω isolée par transformateur ■ E/S audio asymétrique à haute impédance ■ E/S logiques (2 sorties, 6 entrées, 4 bidirectionnelles) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ activation Tx ■ relais Tx ■ Rx gate (Détection de porteuse) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ RSSI
--	---	--

Elle comprend un connecteur femelle DB25 et un connecteur d'entrée CC auxiliaire 2 voies. L'affectation des broches pour le connecteur DB est indiquée dans le tableau ci-dessous et celle du connecteur d'entrée CC dans la section «[Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter](#)» à la page 149.

Broche	Nom du signal	Type de signal	Remarques
1	sortie ligne Rx +	sortie audio	ligne isolée par un transformateur
2	sortie ligne Rx -		
3	sortie audio Rx	sortie audio	découplée du courant continu
4	masse	masse	
5	entrée audio Tx	entrée audio	découplée du courant continu
6	entrée ligne Tx +	entrée audio	ligne isolée par un transformateur
7	entrée ligne Tx -		
8	RSSI	signal CC	
9	Rx gate (Détection de porteuse)	sortie	collecteur ouvert
10	activation Tx	entrée	active basse
11	sortie logique 1 ^a	sortie	collecteur ouvert
12	sortie logique 2		
13	+AUX_V	puissance de sortie	de l'entrée CC auxiliaire courant maximal 3A
14	entrée logique 1	entrée	logique TTL 5V active basse
15	entrée logique 2		
16	entrée/sortie logique 3 ^b		
17	entrée/sortie logique 4 ^b		
18	entrée/sortie logique 5 ^b		
19	entrée/sortie logique 6 ^b		
20	entrée logique 7		
21	entrée logique 8		
22	entrée logique 9		
23	entrée logique 10		
24	relais Tx	sortie	collecteur ouvert
25	masse	masse	



vue extérieure

- a. Si une station de base à ampli 12V est configurée pour la veille profonde, la sortie logique 1 est réservée à la commande d'économie d'énergie et ne peut pas être utilisée pour d'autres fonctions du gestionnaire de tâches.
- b. Sur les cartes d'interface système de version 1 ou supérieure, les entrées logiques 3, 4, 5 et 6 peuvent également être configurées comme sorties à l'aide d'une instruction du gestionnaire de tâches. Veuillez vous référer à la section «[Interface logique](#)» à la page 154.

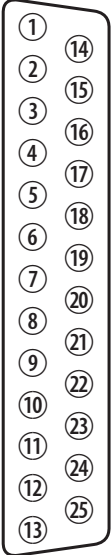
Isolée TRON & RON

Cette carte d'interface système se monte sur les Reciters dont le code produit est TBA4xxx-0C00 ou TBA5xxx-0C00. Lorsqu'elle est achetée séparément, son code pièce détachée est TBA-SP-S0C0. Elle fournit les éléments suivants :

<ul style="list-style-type: none"> ■ E/S audio symétrique 600Ω isolée par transformateur ■ alternat via opto-coupleur ■ sortie "Présence porteuse" avec opto-coupleur ■ E/S logiques (2 sorties, 2 entrées, 4 bidirectionnelles) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ activation Tx ■ relais Tx ■ Rx gate (Détection de porteuse) ■ RSSI
--	---

Elle comprend un connecteur femelle DB25 et un connecteur d'entrée CC auxiliaire 2 voies. L'affectation des broches pour le connecteur DB est indiquée dans le tableau ci-dessous et celle du connecteur d'entrée CC dans la section «[Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter](#)» à la page 149.

Broche	Nom du signal	Type de signal	Remarques
1	sortie ligne Rx +	sortie audio	ligne isolée par un transformateur
2	sortie ligne Rx -		
3	sortie audio Rx	sortie audio	couplage CA
4	masse audio	masse	
5	entrée audio Tx	entrée audio	couplage CA
6	entrée ligne Tx +	entrée audio	ligne isolée par un transformateur
7	entrée ligne Tx -		
8	RSSI	signal CC	
9	Rx gate (Détection de porteuse)	sortie	collecteur ouvert
10	activation Tx	entrée	active basse
11	sortie logique 1 ^a	sortie	collecteur ouvert
12	sortie logique 2		
13	+AUX_V	puissance de sortie	de l'entrée CC auxiliaire courant maximal 3A
14	entrée logique 1	entrée	logique TTL 5V active basse
15	entrée logique 2		
16	entrée/sortie logique 3 ^b		
17	entrée/sortie logique 4 ^b		
18	entrée/sortie logique 5 ^b		
19	entrée/sortie logique 6 ^b		
20	opto +/-	entrée d'activation isolée	gamme de tension d'entrée ±10V CC à ±60V CC courant nominal 10mA
21	opto +/-		
22	relais +/-	sortie silencieux isolée	
23	relais -/+		
24	relais Tx	sortie	collecteur ouvert
25	masse	masse	



vue extérieure

- a. Si une station de base à ampli 12V est configurée pour la veille profonde, la sortie logique 1 est réservée à la commande d'économie d'énergie et ne peut pas être utilisée pour d'autres fonctions du gestionnaire de tâches.
- b. Sur les cartes d'interface système de version 1 ou supérieure, les entrées logiques 3, 4, 5 et 6 peuvent également être configurées comme sorties à l'aide d'une instruction du gestionnaire de tâches. Pour des informations plus détaillées, veuillez vous référer à la section «[Interface logique](#)» à la page 154 et à la documentation de l'application Service Kit.

Haute Densité/ RS-232

La carte d'interface système Haute Densité/RS-232 fournit les entrées et sorties standards de l'interface système isolée, avec en plus une interface RS-232. Cela a été possible parce que les entrées et sorties isolées sont disponibles à partir d'un connecteur haute densité DB26.

- i** Les broches 1 à 25 sur le connecteur haute densité DB26 correspondent aux broches 1 à 25 sur le connecteur isolé DB25. La broche 26 est la terre.

Cette carte de l'interface système est insérée dans les reciters ayant le code produit TBA4xxx-0M00 ou TBA5xxx-0M00. Si elle est achetée séparément, elle a le code TBA-SP-S0M0. Les interfaces audio symétriques sont isolées galvaniquement. Elle fournit les éléments suivants:

■ E/S audio symétrique 600Ω isolée par transformateur	■ activation Tx	■ RSSI
■ E/S audio asymétrique à haute impédance	■ relais Tx	
■ E/S logiques (2 sorties, 6 entrées, 4 bidirectionnelles)	■ Rx gate (Détection de porteuse)	

La carte comprend un connecteur haute densité DB26, un connecteur femelle DB9 (RS-232), et un connecteur d'entrée auxiliaire CC 2 voies. L'affectation des broches pour les connecteurs DB est indiquée dans le tableau de la page suivante et celle du connecteur d'entrée CC dans la section «[Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter](#)» à la page 149.

- i** Lorsqu'un reciter ayant une carte d'interface système Haute Densité/RS-232 est utilisé dans une station de base, le port RS-232 du panneau de contrôle est désactivé. Dans ce cas, vous devez vous connecter sur le port RS-232 situé à l'arrière du reciter.

Chaque carte d'interface système haute densité/RS-232 est fournie avec une carte d'interface TBA101D. Cela permet de condenser les entrées et sorties du connecteur DB26 en un connecteur standard DB25 avec les mêmes fonctionnalités qu'une carte d'interface système isolée. Voir «[Carte d'interface TBA101D](#)» à la page 179 pour de plus amples informations.

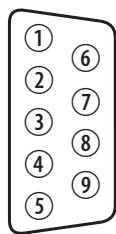
Broche	Nom du signal	Type de signal	Remarques
1	sortie ligne Rx +	sortie audio	ligne isolée par un transformateur
2	sortie ligne Rx -		
3	sortie audio Rx	sortie audio	découplée du courant CA
4	masse	masse	
5	entrée audio Tx	entrée audio	découplée du courant CA
6	entrée ligne Tx +	entrée audio	ligne isolée par un transformateur
7	entrée ligne Tx -		
8	RSSI	signal CC	
9	Rx gate (Détection de porteuse)	sortie	collecteur ouvert
10	activation Tx	entrée	active basse
11	sortie logique 1 ^a	sortie	collecteur ouvert
12	sortie logique 2		
13	+AUX_V	puissance de sortie	de l'entrée CC auxiliaire courant maximal 1A
14	entrée logique 1	entrée	logique TTL 5V active basse
15	entrée logique 2		
16	entrée/sortie logique 3 ^b		
17	entrée/sortie logique 4 ^b		
18	entrée/sortie logique 5 ^b		
19	entrée/sortie logique 6 ^b		
20	entrée logique 7		
21	entrée logique 8		
22	entrée logique 9		
23	entrée logique 10		
24	relais Tx	sortie	collecteur ouvert
25	masse	masse	
26	masse		



vue extérieure

- Si une station de base à ampli 12V est configurée pour la veille profonde, la sortie logique 1 est réservée à la commande d'économie d'énergie et ne peut pas être utilisée pour d'autres fonctions du gestionnaire de tâches.
- Sur les cartes d'interface système de version 1 ou supérieure, les entrées logiques 3, 4, 5 et 6 peuvent également être configurées comme sorties à l'aide d'une instruction du gestionnaire de tâches. Pour des informations plus détaillées, veuillez vous référer à la section «Interface logique» à la page 154 et à la documentation de l'application Service Kit.

Broche	Description	Broches liées
1	non connectée	
2	réception de données	
3	transmission de données	
4	non connectée	
5	masse	
6	non connectée	
7	non connectée	
8	non connectée	
9	non connectée	



vue extérieure

Haute Densité/ Ethernet

La carte d'interface système Haute Densité/Ethernet fournit les entrées et sorties standards de l'interface système isolée, avec en plus une interface Ethernet. Cela a été possible parce que les entrées et sorties isolées sont disponibles à partir d'un connecteur haute densité DB26.

- i** Les broches 1 à 25 sur le connecteur haute densité DB26 correspondent aux broches 1 à 25 sur le connecteur isolé DB25. La broche 26 est la terre.

Cette carte de l'interface système est insérée dans les reciters ayant le code produit TBA4xxx-0J00 ou TBA5xxx-0J00. Si elle est achetée séparément, elle a le code TBA-SP-S0J0. Les interfaces audio symétriques sont isolées galvaniquement. Elle fournit les éléments suivants:

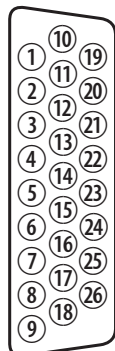
■ E/S audio symétrique 600Ω isolée par transformateur	■ activation Tx	■ RSSI
■ E/S audio asymétrique à haute impédance	■ relais Tx	
■ E/S logiques (2 sorties, 6 entrées, 4 bidirectionnelles)	■ Rx gate (Détection de porteuse)	

La carte comprend un connecteur haute densité DB26, un connecteur RJ45 (Ethernet), et un connecteur d'entrée auxiliaire CC 2 voies. L'affectation des broches pour les connecteurs RJ45 et DB est indiquée dans le tableau de la page suivante et celle du connecteur d'entrée CC dans la section [«Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter» à la page 149](#).

- i** Lorsqu'un reciter ayant une carte d'interface système Haute Densité/Ethernet est utilisé dans une station de base, le port RS-232 du panneau de contrôle est disponible seulement lorsque la station de base est allumée la première fois. Voir [«Connexion du Service Kit à une station de base Ethernet» à la page 173](#) pour de plus amples détails.

Chaque carte d'interface système haute densité/Ethernet est fournie avec une carte d'interface TBA101D. Cela permet de condenser les entrées et sorties du connecteur DB26 en un connecteur standard DB25 avec les mêmes fonctionnalités qu'une carte d'interface système isolée. Voir [«Carte d'interface TBA101D» à la page 179](#) pour de plus amples informations.

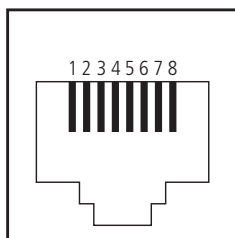
Broche	Nom du signal	Type de signal	Remarques
1	sortie ligne Rx +	sortie audio	ligne isolée par un transformateur
2	sortie ligne Rx -		
3	sortie audio Rx	sortie audio	découplée du courant CA
4	masse	masse	
5	entrée audio Tx	entrée audio	découplée du courant CA
6	entrée ligne Tx +	entrée audio	ligne isolée par un transformateur
7	entrée ligne Tx -		
8	RSSI	signal CC	
9	Rx gate (Détection de porteuse)	sortie	collecteur ouvert
10	activation Tx	entrée	active basse
11	sortie logique 1 ^a	sortie	collecteur ouvert
12	sortie logique 2		
13	+AUX_V	puissance de sortie	de l'entrée CC auxiliaire courant maximal 1A
14	entrée logique 1	entrée	logique TTL 5V active basse
15	entrée logique 2		
16	entrée/sortie logique 3 ^b		
17	entrée/sortie logique 4 ^b		
18	entrée/sortie logique 5 ^b		
19	entrée/sortie logique 6 ^b		
20	entrée logique 7		
21	entrée logique 8		
22	entrée logique 9		
23	entrée logique 10		
24	relais Tx	sortie	collecteur ouvert
25	masse	masse	
26	masse		



vue extérieure

- Si une station de base à ampli 12V est configurée pour la veille profonde, la sortie logique 1 est réservée à la commande d'économie d'énergie et ne peut pas être utilisée pour d'autres fonctions du gestionnaire de tâches.
- Sur les cartes d'interface système de version 1 ou supérieure, les entrées logiques 3, 4, 5 et 6 peuvent également être configurées comme sorties à l'aide d'une instruction du gestionnaire de tâches. Pour des informations plus détaillées, veuillez vous référer à la section «Interface logique» à la page 154 et à la documentation de l'application Service Kit.

Broche	Signal	Description
1	Tx +	transmission de données +
2	Tx -	transmission de données -
3	Rx +	réception de données Ethernet +
4		terminé
5		terminé
6	Rx -	réception de données Ethernet -
7		terminé
8		terminé

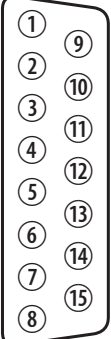


vue extérieure

Cette carte d'interface système se monte sur les Reciters dont le code produit est TBA4xxx-0T10. Lorsqu'elle est achetée séparément, son code pièce détachée est TBA-SP-S0T1. Elle est prévue pour les systèmes 3RP. Elle fournit les éléments suivants :

<ul style="list-style-type: none"> ■ E/S audio symétrique 600Ω isolée par transformateur ■ E/S audio asymétrique à haute impédance ■ E/S logiques (3 sorties, 1 entrée) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ activation Tx ■ Rx gate (Détection de porteuse)
--	--

Elle comprend un connecteur femelle DB25 et un connecteur d'entrée CC auxiliaire 2 voies. L'affectation des broches pour le connecteur DB est indiquée dans le tableau ci-dessous et celle du connecteur d'entrée CC dans la section «[Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter](#)» à la page 149.

	Broche	Nom du signal	Type de signal	Remarques
 <p>vue extérieure</p>	1	sortie ligne Rx +	sortie audio	ligne isolée par un transformateur
	2	sortie ligne Rx –		
	3	sortie audio Rx	sortie audio	
	4	Rx gate (Détection de porteuse)	sortie	collecteur ouvert
	5	activation Tx	entrée	
	6	entrée audio Tx	entrée audio	découplée du courant CC
	7	entrée ligne Tx +	entrée audio	ligne isolée par un transformateur
	8	entrée ligne Tx –		
	9	+AUX_V	puissance de sortie	de l'entrée CC auxiliaire courant maximal 3A
	10	sortie logique 3	sortie	collecteur ouvert
	11	aucune connexion		
	12	sortie logique 1 ^a	sortie	collecteur ouvert
	13	sortie logique 2		
	14	entrée logique 1	entrée	logique 5V
	15	masse	masse	


- a. Si une station de base à ampli 12V est configurée pour la veille profonde, la sortie logique 1 est réservée à la commande d'économie d'énergie et ne peut pas être utilisée pour d'autres fonctions du gestionnaire de tâches.

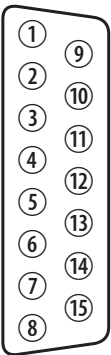
TaitNet RS-232

Cette carte d'interface système se monte sur les Reciters dont le code produit est TBA4xxx-0L00 ou TBA5xxx-0L00. Lorsqu'elle est achetée séparément, son code pièce détachée est TBA-SP-S0L0. Elle est prévue pour les systèmes 3RP et les stations de base multiple. Elle fournit les éléments suivants :

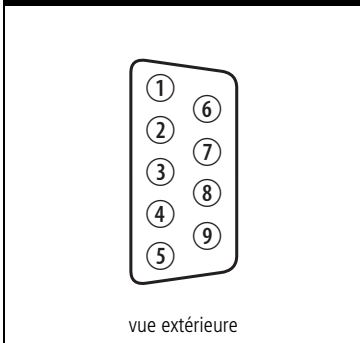
<ul style="list-style-type: none"> ■ E/S audio symétrique 600Ω isolée par transformateur ■ E/S audio asymétrique à haute impédance ■ E/S logiques (3 sorties, 1 entrée) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ activation Tx ■ Rx gate (Détection de porteuse)
--	--

Elle est équipée d'un connecteur femelle DB15 (TaitNet), d'un connecteur femelle DB9 (RS-232) et d'un connecteur d'entrée CC auxiliaire 2 voies. L'affectation des broches pour le connecteur DB est indiquée dans les tableaux suivants et celle du connecteur d'entrée CC dans la section «[Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter](#)» à la page 149.

 Lorsqu'un reciter ayant une carte d'interface système TaitNet RS-232 est utilisé dans une station de base, le port RS-232 du panneau de contrôle est désactivé. Dans ce cas, vous devez vous connecter sur le port RS-232 situé à l'arrière du reciter.

	Broche	Nom du signal	Type de signal	Remarques
 <p>vue extérieure</p>	1	sortie ligne Rx +	sortie audio	ligne isolée par un transformateur
	2	sortie ligne Rx -		
	3	sortie audio Rx	sortie audio	
	4	Rx gate (Détection de porteuse)	sortie	collecteur ouvert
	5	activation Tx	entrée	
	6	entrée audio Tx	entrée audio	découplée du courant CC
	7	entrée ligne Tx +	entrée audio	ligne isolée par un transformateur
	8	entrée ligne Tx -		
	9	+AUX_V	puissance de sortie	de l'entrée CC auxiliaire courant maximal 3A
	10	sortie logique 3	sortie	collecteur ouvert
	11	aucune connexion		
	12	sortie logique 1 ^a	sortie	collecteur ouvert
	13	sortie logique 2		
	14	entrée logique 1	entrée	logique 5V
	15	masse	masse	

a. Si une station de base à ampli 12V est configurée pour la veille profonde, la sortie logique 1 est réservée à la commande d'économie d'énergie et ne peut pas être utilisée pour d'autres fonctions du gestionnaire de tâches.

	Broche	Description	Broches liées
 <p>vue extérieure</p>	1	non connectée	
	2	réception de données	
	3	transmission de données	
	4	non connectée	
	5	masse	
	6	non connectée	
	7	non connectée	
	8	non connectée	
	9	non connectée	

TaitNet Ethernet

Cette carte d'interface système se monte sur les reciters dont le code produit est TBA4xxx-0K00 ou TBA5xxx-0K00. Lorsqu'elle est achetée séparément, son code pièce détachée est TBA-SP-S0K0. Elle fournit la station de base avec une interface Ethernet.

Elle est équipée d'un connecteur femelle DB15 (modifié TaitNet), d'un connecteur RJ45 (Ethernet) et d'un connecteur d'entrée CC auxiliaire 2 voies. Ces connecteurs sont décrits en plus de détails ci-dessous. L'affectation des broches pour le connecteur DB est indiquée dans «[Entrée auxiliaire CC de l'UGA pour le Reciter](#)» à la page 149.

Certaines broches sur le connecteur femelle DB15 peuvent être configurées afin de fournir des signaux différents. Ces broches sont les suivantes :

- les broches 3, 4, 5 et 6 peuvent être configurées pour le Rx gate (détection de porteuse), l'activation Tx et l'audio asymétrique, **ou** la signalisation émission et réception
- la broche 11 peut être configurée pour le RSSI ou le relai Tx.

Vous pouvez sélectionner quel signal est connecté à chaque broche par le réglage des interrupteurs S1 et S2 sur la carte d'interface système.

Avis Il faut régler tous les deux interrupteurs correctement pour chaque broche femelle. Un réglage incorrect des interrupteurs peut entraîner la connexion de tous les deux signaux à la broche en même temps, ou l'absence de connexion d'un signal.

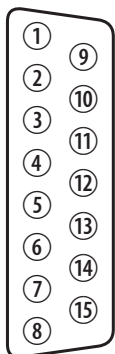
Les affectations des broches et les réglages des interrupteurs pour les signaux par défaut du fabricant et facultatifs sont listés dans le [Table 6.2 à la page 168](#). [Figure 6.20 à la page 169](#) montre la position des interrupteurs S1 et S2 sur la carte, et également fournit un guide en images de leurs réglages.



Les affectations de broches pour le connecteur femelle DB15 sur la carte d'interface système TaitNet Ethernet diffèrent de ceux des autres cartes TaitNet. Ces différences sont décrites dans le [Table 6.3 à la page 169](#).

Table 6.2 Affectation des broches pour le connecteur femelle DB TaitNet Ethernet

Broche	Nom du signal	Réglages interrupteurs S1 et S2 s		Type de signal	Remarques
		Activé	Désactivé		
1	sortie ligne Rx +			sortie audio	ligne isolée par un transformateur
2	sortie ligne Rx –				
3	sortie audio Rx ^a ou opto +/-	S1:5 S1:6	S1:6 S1:5	sortie audio entrée d'activation isolée	input voltage range ±10VDC to ±60VDC
4	Rx gate (Détection de porteuse) ^a ou relais +/-	S1:3 S1:4	S1:4 S1:3	sortie sortie de gate isolée	collecteur ouvert
5	Activation Tx ^a ou relais -/+	S1:7 S1:8	S1:8 S1:7	entrée sortie de gate isolée	
6	entrée audio Tx ^a ou opto -/+	S1:1 S1:2	S1:2 S1:1	entrée audio entrée d'activation isolée	découplée du courant CC gamme de tension d'entrée ±10VCC à ±60VCC
7	entrée ligne Tx +			entrée audio	ligne isolée par un transformateur
8	entrée ligne Tx –				
9	+AUX_V			puissance de sortie	de l'entrée CC auxiliaire courant maximal 3A
10	entrée/sortie logique 1 ^{bc}			entrée	Logique TTL 5V, actif faible
11	RSSI ^a ou Tx relay	S2:8 S2:7	S2:7 S2:8	signal CCI sortie	collecteur ouvert
12	entrée/sortie logique 2 ^b			entrée	logique TTL 5V, actif faible
13	entrée/sortie logique 3 ^b				
14	entrée/sortie logique 4 ^b				
15	masse			masse	



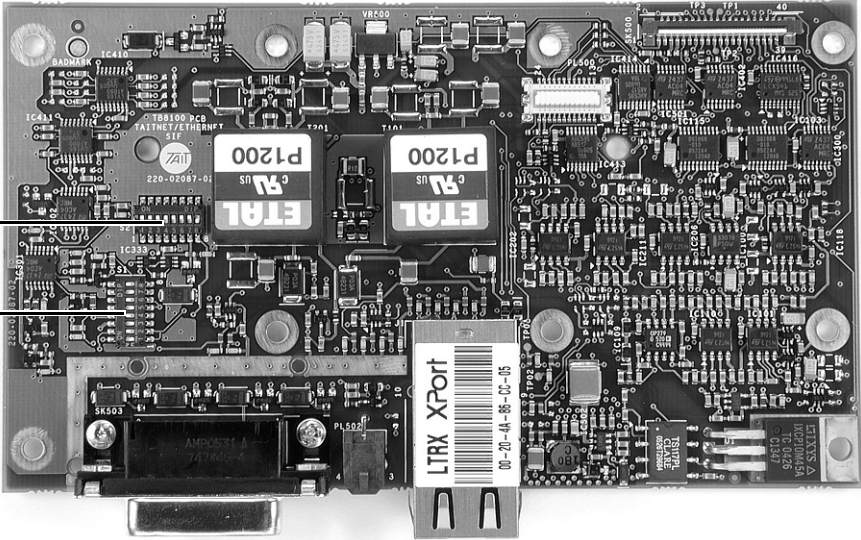
vue extérieure

- Les réglages par défaut du fabricant.
- Les entrées 1, 2, 3, et 4 peuvent également être configurées en tant que sorties à l'aide d'un énoncé du Gestionnaire des tâches. Pour de plus amples informations, référez-vous à «[Interface logique](#)» à la page 154 et à la documentation du Service Kit.
- Si une station de base à ampli 12V est configurée pour la veille profonde, la sortie logique 1 est réservée à la commande d'économie d'énergie et ne peut pas être utilisée pour d'autres fonctions du gestionnaire de tâches.

Table 6.3 Différences entre le connecteur DB TaitNet Ethernet et des autres connecteurs TaitNet

Broche	Nom du signal TaitNet Ethernet	Nom du signal TaitNet et TaitNet RS-232
10	entrée/sortie logique 1	sortie logique 3
11	RSSI	aucune connexion
12	entrée/sortie logique 2	sortie logique 1
13	entrée/sortie logique 3	digital out 2
14	entrée/sortie logique 4	entrée logique 1

Figure 6.20 Réglage des interrupteurs S1 et S2 sur la carte d'interface système TaitNet Ethernet



Réglages par défaut du fabricant
 Gate Rx (détection de porteuse, activation Tx, audio asymétrique)

S1

ON							
↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓
1	2	3	4	5	6	7	8

S2

ON							
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑
1	2	3	4	5	6	7	8

interrupteurs 1 à 6 inutilisés

Réglages facultatifs

Signalisation émission et réception

S1

ON							
↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
1	2	3	4	5	6	7	8

Relais Tx

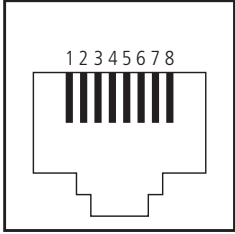
S2

ON							
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓
1	2	3	4	5	6	7	8

interrupteurs 1 à 6 inutilisés

Les affectations des broches pour le connecteur Ethernet RJ45 sont fournies dans le tableau suivant.

Table 6.4 Affectations des broches pour le connecteur Ethernet RJ-45

	Broche	Signal	Description
 <p>vue extérieure</p>	1	Tx +	transmission de données +
	2	Tx –	transmission de données –
	3	Rx +	réception de données Ethernet +
	4		terminé
	5		terminé
	6	Rx –	réception de données Ethernet –
	7		terminé
	8		terminé

6.5.4 Connexions d'un site Ethernet et d'un réseau

Connexions d'un sites

La [Figure 6.21 à la page 171](#) illustre des connexions typiques d'un site lié par faisceau hertzien.

Connexions d'un réseau

La [Figure 6.22 à la page 171](#) illustre un exemple des interconnexions entre des stations de base, un réseau, un collecteur syslog, et le Service Kit.

Il est également possible pour les applications logicielles spécifiques du client de recevoir le message syslog directement et d'intégrer le traitement du message dans les procédures existantes.

Connexions Ethernet

Les affectations des broches du connecteur Ethernet sont configurées pour un câble de réseau direct. Si vous voulez connecter directement au port Ethernet d'un ordinateur, il faut utiliser un câble croisé.



La TB8100 ne prend pas en charge des connexions Ethernet simultanées multiples. L'interface Ethernet ne peut effectuer qu'une fonction Ethernet à la fois : soit une connexion Service Kit, un protocole de commande CCI, ou la messagerie syslog. Lorsque l'une de ces fonctions est en cours, toutes les autres fonctions Ethernet sont bloquées jusqu'à ce que la connexion Ethernet courante soit terminée.

Figure 6.21 Connexions typiques d'un site

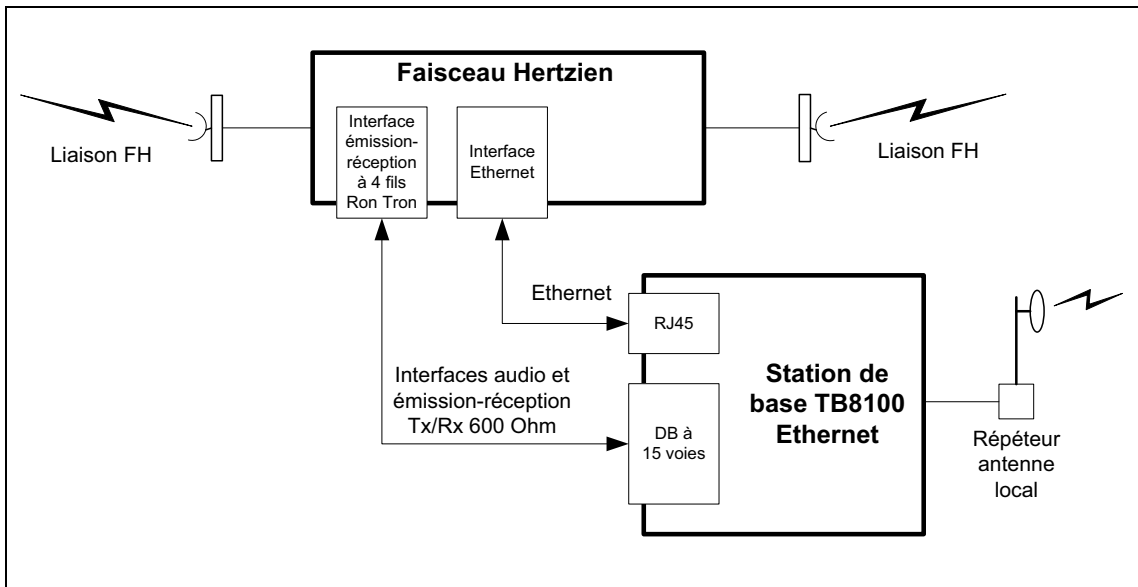
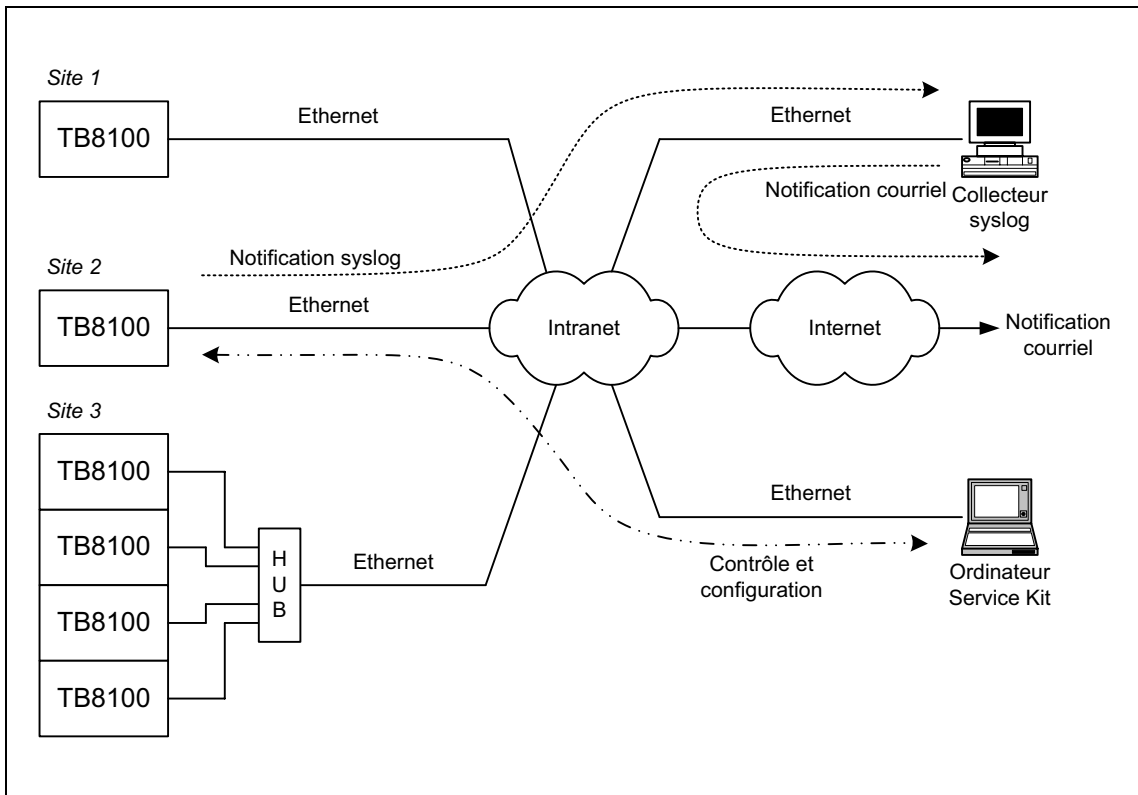
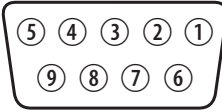


Figure 6.22 Exemple des connexions d'un réseau



6.6 Connexion de l'application Service Kit

L'application Service Kit est connectée à la station de base via le port série RS-232 du panneau de contrôle. Ce port est un connecteur femelle DB9. Utilisez un câble intermédiaire comme celui fourni avec l'application Service Kit pour connecter votre ordinateur de programmation à la station de base. L'affectation des broches du port série est donnée dans le tableau suivant. Veuillez noter que les broches 1, 4 et 6 et les broches 7 et 8 sont liées. Ce port est utilisé également pour la connexion à distance de l'application Service Kit ou de l'utilitaire Alarm Center via un modem ou un modem radio.

	Broche	Description	Broches liées
 vue extérieure	1	non connectée	●
	2	réception de données	●
	3	transmission de données	●
	4	non connectée	●
	5	masse	
	6	non connectée	●
	7	non connectée	●
	8	non connectée	●
	9	non connectée	

- i** Lorsqu'un reciter muni d'une carte d'interface système TaitNet RS-232 ou Haute Densité/RS-232 est utilisé dans une station de base, le port RS-232 du panneau de contrôle est désactivé. Dans ce cas, vous devez connecter le port RS-232 à l'arrière du reciter. Veuillez vous référer à la section «TaitNet RS-232» à la page 166 ou «Haute Densité/RS-232» à la page 161 pour des informations plus détaillées. Lorsqu'un reciter muni d'une carte d'interface système TaitNet Ethernet ou Haute Densité/Ethernet est utilisé, le port RS-232 sur le panneau de contrôle n'est disponible que lors de la mise sous tension initiale de la station de base. Référez-vous à «Connexion du Service Kit à une station de base Ethernet» à la page 173 pour plus de détails.

6.6.1 Connexion du Service Kit à une station de base Ethernet

Il y a des diverses façons par lesquelles on peut connecter le Service Kit à une station de base TB8100 munie d'une carte d'interface du système TaitNet Ethernet ou Haute Densité/Ethernet. Celles-ci sont décrites ci-dessous. Référez-vous aussi à la documentation du Service Kit.

i La TB8100 ne prend pas en charge des connexions Ethernet simultanées multiples. L'interface Ethernet ne peut effectuer qu'une fonction Ethernet à la fois : soit une connexion Service Kit, un protocole de commande CCI, ou la messagerie syslog. Lorsque l'une de ces fonctions est en cours, toutes les autres fonctions Ethernet sont bloquées jusqu'à ce que la connexion Ethernet courante soit terminée.

i Seulement un Service Kit à la fois peut être connecté à la station de base.

Connexion directe au panneau de contrôle

1. Vous pouvez utiliser un câble de modem RS-232 normal pour connecter le port série sur l'ordinateur du Service Kit au port série sur le panneau de contrôle de la station de base. Cette connexion n'est disponible que lorsque la station de base se met sous tension initialement.
2. Connectez un câble série de l'ordinateur du Service Kit au panneau de contrôle.
3. Exécutez le Service Kit et cliquez sur **Connect**. Dans la boîte de dialogue Connecting (Connexion), sélectionnez une connexion directe, et cliquez sur **Connect**.
4. Mettez la station de base sous tension.
5. Si la station de base est munie d'un panneau de contrôle de reciters multiples ou de station de base double, sélectionnez le canal approprié.

i Lorsque la station de base est configurée avec une adresse IP de zéro (c'est à dire, le champ d'adresse IP dans le Service Kit est vide), une connexion directe sur le panneau de contrôle est toujours disponible. Il n'est pas nécessaire de redémarrer la station de base.

i Lorsqu'un reciter muni d'une carte d'interface du système TaitNet Ethernet ou Haute Densité/Ethernet est mis sous tension initialement, le Service Kit (ou le Kit de calibration) peut se connecter par le port série du panneau frontal du reciter (un connecteur IDC à 16 voies). Si le reciter ne détecte aucune activité sur ce port, il changera à une communication par la carte d'interface du système. Toute connexion par le port série du panneau frontal sera désactivée jusqu'à la mise sous tension suivante.

Connexion directe par câble simulateur de modem

Vous pouvez connecter l'ordinateur du Service Kit directement au connecteur Ethernet RJ45 sur la station de base à l'aide d'un câble croisé Ethernet.

1. Connectez un câble croisé Ethernet de l'ordinateur du Service Kit au connecteur RJ45 à l'arrière du reciter.
2. Configurez l'ordinateur du Service Kit avec une adresse IP fixe qui est sur le même sous-réseau que l'adresse IP de la station de base. L'ordinateur ne peut pas obtenir une adresse IP automatiquement. Avec certaines versions de Windows, il faut redémarrer l'ordinateur.



Si la station de base a l'adresse IP par défaut (192.168.1.2), configurez l'ordinateur du Service Kit comme suit :

adresse IP : 192.168.1.3
masque de sous-réseau : 255.255.255.0
détection de porteuse par défaut : aucune.

3. Exécutez le Service Kit et cliquez sur **Connecter**. Dans la boîte de dialogue Connexion en cours, sélectionnez la connexion de réseau appropriée pour la station de base, et cliquez sur **Connecter**.

Connexion locale par Ethernet à une site radio

Avant de connecter un ordinateur du Service Kit à l'Ethernet dans un site, il faut configurer l'ordinateur avec une adresse IP fixe appropriée.

1. Configurez l'ordinateur du Service Kit avec une adresse IP fixe qui est sur le même sous-réseau que la station de base au site.
2. Au site, utilisez un câble Ethernet normal pour connecter l'ordinateur à un port disponible sur le commutateur ou le concentrateur.
3. Exécutez le Service Kit et cliquez sur **Connecter**. Dans la boîte de dialogue Connecting (Connexion), sélectionnez la connexion de réseau appropriée pour la station de base, et cliquez sur **Connecter**.

Connexion à distance sur le réseau

Si l'ordinateur du Service Kit et la station de base ont accès au réseau, vous pouvez effectuer une connexion Service Kit à distance.

1. Vérifiez que l'ordinateur du Service Kit ait accès au réseau, soit par un réseau de bureau, soit par un modem à un fournisseur d'accès Internet.
2. Exécutez le Service Kit et cliquez sur **Connecter**. Dans la boîte de dialogue Connexion en cours, sélectionnez la connexion de réseau appropriée pour la station de base, et cliquez sur **Connecter**.

Connexion à distance sur l'internet

Vous pouvez connecter l'ordinateur du Service Kit à plus d'une station de base sur l'internet à l'aide d'un routeur simple avec une adresse IP fixe.

1. Vérifiez que le routeur à distance ait la capacité de mappage de ports, et qu'il ait une adresse IP assignée par votre fournisseur d'accès Internet.

2. Renseignez-vous sur la plage d'adressage IP requise par le routeur, et assignez une adresse IP dans cette plage à chaque station de base.
3. Configurez le routeur comme suit :
 - mappez un port publique (10001, 10002, etc.) à chaque adresse IP interne assignée dans l'[Etape 2](#)
 - configurez le port privé de chaque adresse IP interne sur 10001.
4. Au moyen d'une connexion directe de votre ordinateur, exécutez le Service Kit et configurez chaque station de base (Configurer > Station de base > Général) avec l'adresse IP y assignée dans l' [Etape 2](#).
5. Sur l'ordinateur du Service Kit, configurez une connexion à chaque station de base (Outils > Configurer connexions) comme suit :
 - configurez l'adresse IP de chaque station de base sur l'adresse IP fixe du routeur
 - configurez le port publique de chaque station de base sur le numéro assigné à cette station de base dans l'[Etape 3](#).

**Adresse IP perdue
ou oubliée**

Si vous avez perdu ou oublié l'adresse IP de la station de base, connectez le reciter de façon normale à l'aide du RS-232, comme décrit dans [«Connexion directe au panneau de contrôle» à la page 173](#). Puis vous pouvez lire ou configurer l'adresse IP sans utiliser l'interface du réseau.

6.7 Connexion du kit de calibration

Les méthodes standard de connexion du kit de calibration à une station de base sont décrites en détails dans la documentation du kit de calibration. Cette section décrit les méthodes de connexion spécifiques requises pour une station de base Ethernet et un rack à reciters multiples.

6.7.1 Connexion à une station de base Ethernet

Le kit de calibration se connecte toujours par le RS-232. Il faut connecter le kit de calibration au port série du panneau frontal du reciter (par le panneau de contrôle ou une unité de test de calibration) comme décrit dans la documentation du kit de calibration.



Lorsqu'un reciter muni d'une carte d'interface du système TaitNet Ethernet ou Haute Densité/Ethernet est mis sous tension initialement, le kit de calibration (ou le Service Kit) peut se connecter par le port série du panneau frontal du reciter (un connecteur IDC à 16 voies). Si le reciter ne détecte aucune activité sur ce port, il changera pour une communication par la carte d'interface du système. Toute connexion par le port série du panneau frontal sera désactivée jusqu'à la mise sous tension suivante.

6.7.2 Connexion à un rack à reciters multiples

Vous pouvez vous connecter à un reciter spécifique dans un rack à reciters multiples par le panneau de contrôle en utilisant les procédures suivantes.

Si le rack est déjà sous tension.

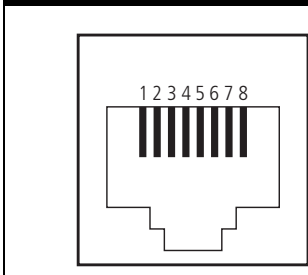
1. Connectez l'ordinateur au port RS-232 sur le panneau de contrôle.
2. A l'aide du bouton de canaux sur le panneau de contrôle, sélectionnez le reciter qu'il faut calibrer.
3. Démarrez le programme du kit de calibration.
4. Cliquez sur **Connect** pour commencer la procédure de connexion.
5. Dès que l'écran "Waiting for logon prompt from Reciter" (En attente de demande de connexion du reciter) s'affiche, déconnectez et puis reconnectez l'alimentation au reciter sélectionné.
6. Le reciter générera la demande de connexion dans les 20 à 30 secondes après la mise sous tension et effectuera la connexion au kit de calibration.

Si le rack n'est pas sous tension.

1. Connectez l'ordinateur au port RS-232 sur le panneau de contrôle.
2. Démarrez le programme du kit de calibration.
3. Cliquez sur **Connect** pour commencer la procédure de connexion. L'écran "Waiting for logon prompt from Reciter" (En attente de demande de connexion du reciter) s'affiche.
4. Mettez le rack sous tension.
5. Dans 20 secondes, sélectionnez le reciter à calibrer à l'aide du bouton de canaux sur le panneau de contrôle. Le reciter sélectionné générera la demande de connexion et effectuera la connexion au kit de calibration.

6.8 Connexion du microphone

Vous pouvez connecter un microphone au système de station de base via la prise RJ45 du panneau de contrôle. Si aucun microphone TB8100 standard n'a été fourni avec votre système de station de base, utilisez un microphone électret. L'affectation des broches de la prise du microphone est donnée dans le tableau suivant.

	Broche	Description
 <p>vue extérieure</p>	1	non connectée
	2	non connectée
	3	non connectée
	4	alternat
	5	entrée audio du microphone
	6	masse du microphone
	7	non connectée
	8	non connectée

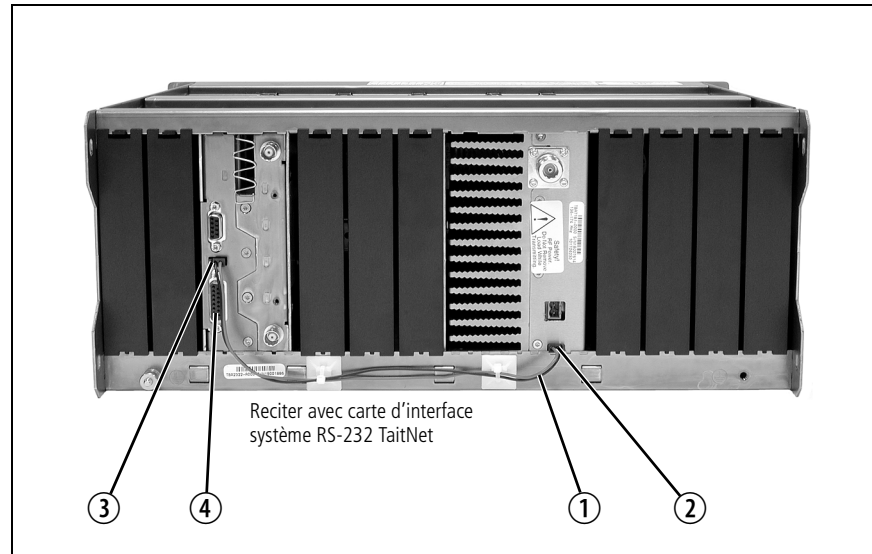
6.9 Connexion pour la commande du mode d'économie d'énergie de l'ampli 12V

Pour activer la fonction d'économie d'énergie dans l'ampli 12V, vous devez connecter la sortie logique 1 du connecteur d'interface système du Reciter à la broche 1 du connecteur de commande d'économie d'énergie du panneau arrière de l'ampli. Une fois cette connexion réalisée, l'ampli s'arrête à chaque fois que le Reciter passe en mode Veille Profonde. Pour de plus amples informations sur le fonctionnement et la configuration de la fonction d'économie d'énergie, veuillez vous référer à la section «[Modes d'économie d'énergie](#)» à la page 74.

- i Lorsqu'une station de base à ampli 12V est configurée pour la veille profonde, la sortie logique 1 est réservée à la commande d'économie d'énergie et ne doit pas être utilisée pour d'autres fonctions du gestionnaire de tâches.
- i Lorsqu'une unité de test de calibration est connectée à une station de base munie d'un ampli 12V, n'alimentez pas l'unité de test de calibration à partir du reciter (via l'interface système) si le câble de contrôle de l'économie d'énergie est connecté entre l'ampli et le reciter. Vous avez alors deux possibilités : soit vous déconnecter le câble de contrôle de l'économie d'énergie, soit vous alimentez l'unité de test de calibration à partir d'une autre source. Si vous laissez le câble de contrôle connecté et que vous alimentez l'unité de test de calibration à partir du reciter, l'ampli ira en mode de veille et s'éteindra.

Ci-dessous, vous trouverez la description de deux méthodes pour la connexion de la commande d'économie d'énergie entre l'ampli 12V et le Reciter. Les numéros encadrés qui apparaissent dans ces instructions concernent la [Figure 6.23](#).

Figure 6.23 Installation du câble de commande d'économie d'énergie sur un ampli 12V



Méthode 1

1. Connectez une extrémité du câble de commande d'économie d'énergie ① (numéro de pièce Tait 219-02971-00) au connecteur de commande d'économie d'énergie ② à l'arrière de l'ampli. Connectez l'autre extrémité au connecteur d'entrée CC auxiliaire ③ à l'arrière du Reciter.

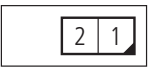
ⓘ Si vous utilisez un Reciter plus ancien avec un connecteur 4 voies, vous devez suivre la méthode 2.

2. Sur la fiche DB du connecteur d'interface système ④ du Reciter, établissez une liaison entre la sortie logique 1 et +AUX_V.

Méthode 2

1. Connectez une extrémité du câble de commande d'économie d'énergie ① au connecteur de commande d'économie d'énergie ② à l'arrière de l'ampli.
2. Coupez la cosse à l'autre extrémité du câble. Connectez les fils directement à la fiche DB du connecteur d'interface système ④ comme indiqué ci-dessous :
 - rouge – sortie logique 1
 - noir – masse.

L'affectation des broches du connecteur de commande d'économie d'énergie de l'ampli est donnée dans le tableau suivant.

	Broche	Nom du signal	Type de signal	Remarques
 vue extérieure	1	coupure de l'ampli	entrée	active basse
	2	masse	masse	

Si vous souhaitez réaliser votre propre câble, utilisez le connecteur suivant pour les connexions de l'ampli et du Reciter :

- Molex 43025-0200 2x1 voies/cosse sertie 43030-0001 femelle.

6.10 Carte d'interface TBA101D

Veillez vous référer à la [Figure 6.24 à la page 180](#).

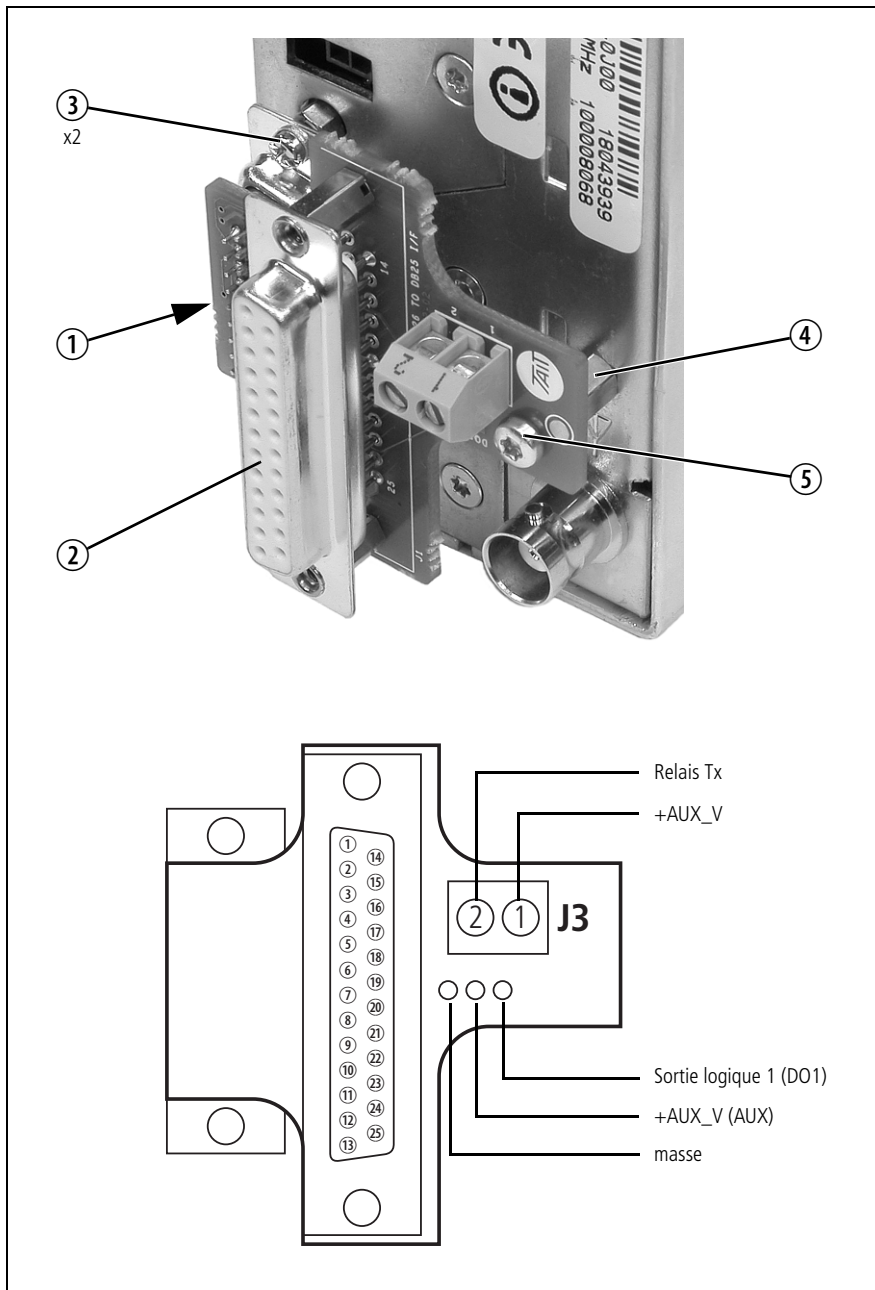
La carte d'interface TBA101D se connecte au connecteur haute densité b DB26 des cartes d'interface système Haute Densité/RS-232 et Haute Densité/Ethernet. Elle convertit les entrées et les sorties de ce connecteur (broches 1 à 25, une à une) en un connecteur standard c DB25. Ce connecteur DB25 a les mêmes propriétés que celui de l'interface système isolée.

Les lignes relais Tx et +AUX_V sont aussi disponibles au connecteur J3, permettant d'avoir une connexion différente pour le relai coaxial.

Les lignes Sortie logique 1 et +AUX_V ainsi que la masse sont aussi disponibles aux points de soudure SL1, AUX et masse respectivement, permettant d'autres connexions pour le contrôle du mode économie de l'ampli 12V. Si les broches SL1 et AUX sont liées, cela permet au câble du mode économie d'être connecté entre l'ampli 12V et l'entrée de l'alimentation auxiliaire CC du reciter, comme décrit dans la méthode 1 du paragraphe «[Connexion pour la commande du mode d'économie d'énergie de l'ampli 12V](#)» à la page 177. Vous pouvez aussi souder directement un bout du câble du mode économie aux points SL1 et masse, comme décrit dans la méthode 2.

Installez la carte TBA101D dans le reciter avec les éléments fournis suivants : visse 4-40 UNC d, rondelles e et visse M3 f. Si c'est nécessaire, insérez les bagues des visse 4-40 UNC pour les sécuriser.

Figure 6.24 Connexion de la carte TBA101D à un reciter



6.11 Cartes d'interface personnalisées

Certains clients souhaitent créer et installer leurs propres cartes d'interface à l'interface système du reciter. [Figure 6.25](#) et [Figure 6.26](#) fournissent les schémas en relief des connecteurs DB ainsi que les points de montages sur les différents panneaux arrière disponibles sur le reciter.

Figure 6.25 Détails du montage de la carte d'interface personnalisée - page 1

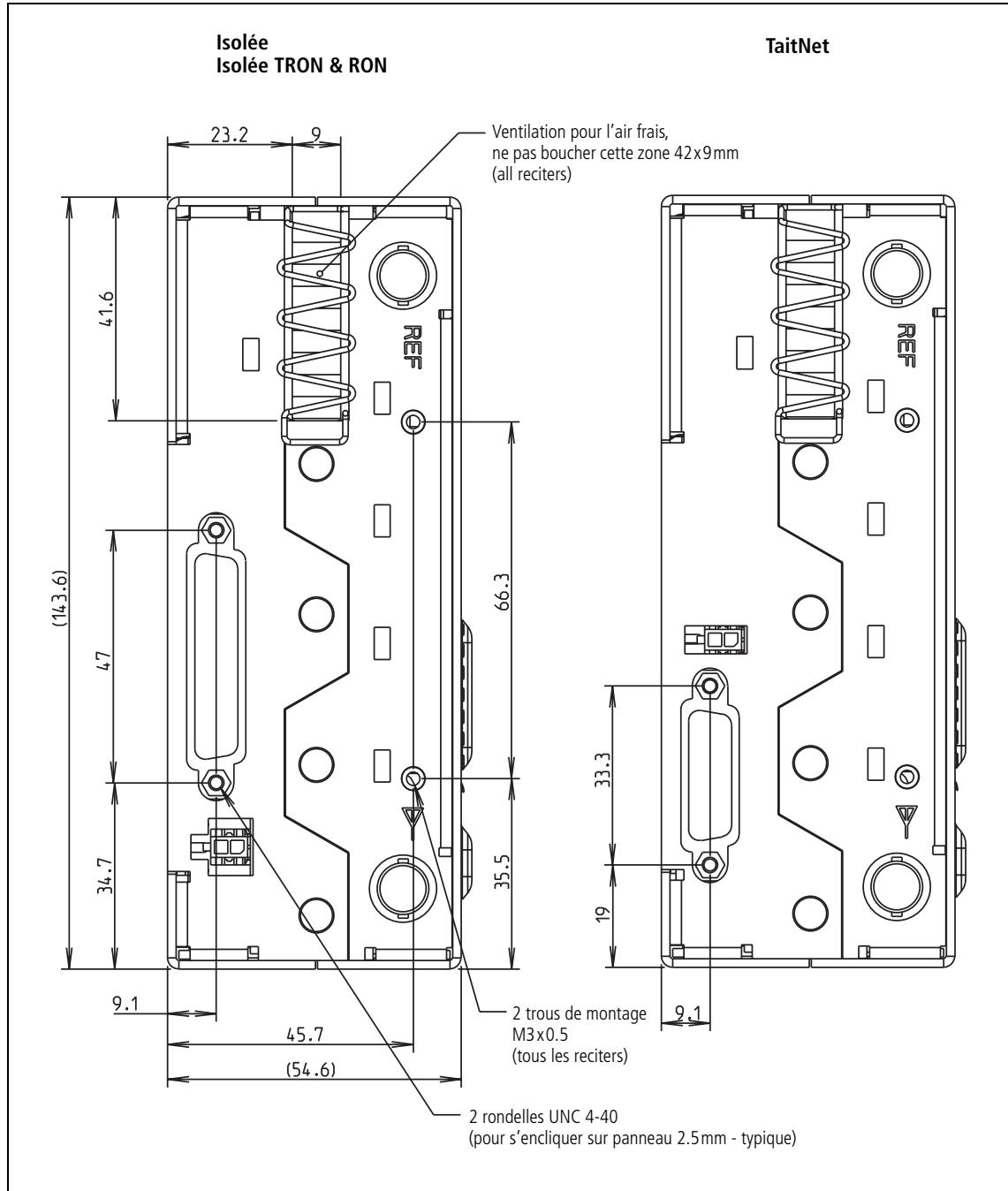
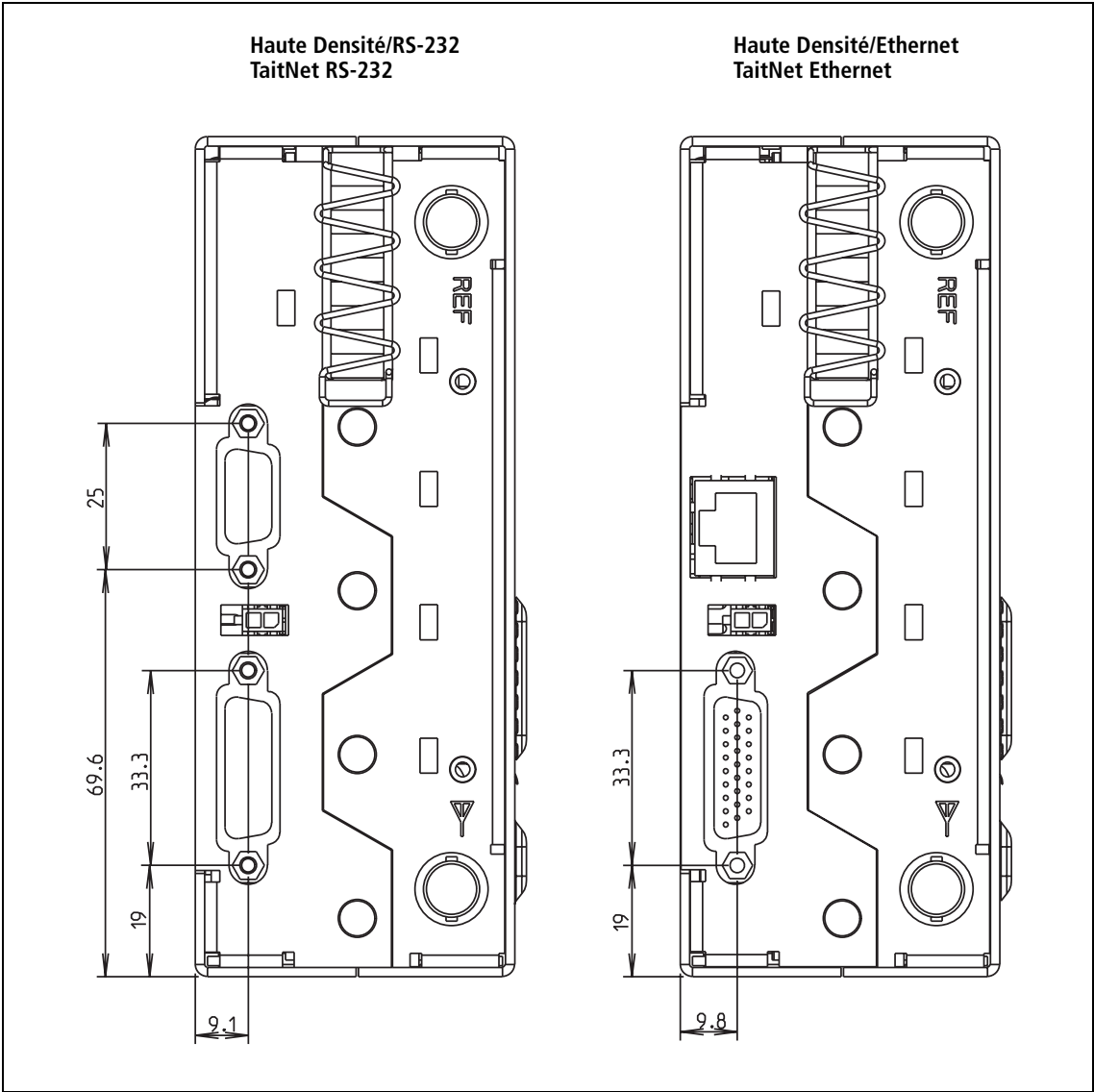


Figure 6.26 Détails du montage de la carte d'interface personnalisée - page 2



7 Configuration

Le fonctionnement de la station de base peut être configuré en matériel et en logiciel. Ce chapitre donne des informations détaillées concernant la configuration en matériel requise pour les stations de base simples et multiples et les racks à reciters multiples. De plus, il fournit une vue d'ensemble de la configuration du logiciel à l'aide du Service Kit, ainsi que de plus amples informations concernant la configuration de la station de base pour le fonctionnement Ethernet.

Référez-vous aussi au Service Kit et sa documentation associée pour de plus amples informations concernant la configuration du logiciel.

7.1 Configuration de la carte d'interconnexion du rack

7.1.1 Carte de station de base double

Réglages des commutateurs

Il faut régler correctement les commutateurs ① sur la carte d'interconnexion de la station de base. Les réglages des commutateurs dépendent du type de station(s) de base installé dans le rack et du numéro de pièce (IPN) de la carte.

Le [Table 7.1](#) présente les réglages des commutateurs pour les cartes plus anciennes avec le numéro de pièce 220-02037-02. Cette carte peut être utilisée uniquement avec des stations de base utilisant une UGA.

Le [Table 7.2](#) présente les réglages des commutateurs pour les cartes plus récentes avec le numéro de pièce 220-02037-04 et ultérieur. Ces cartes sont utilisées avec des stations de base doubles ou simples utilisant une UGA ou un ampli 12V.

Table 7.1 Réglages de commutateurs S1 - IPN 220-02037-02

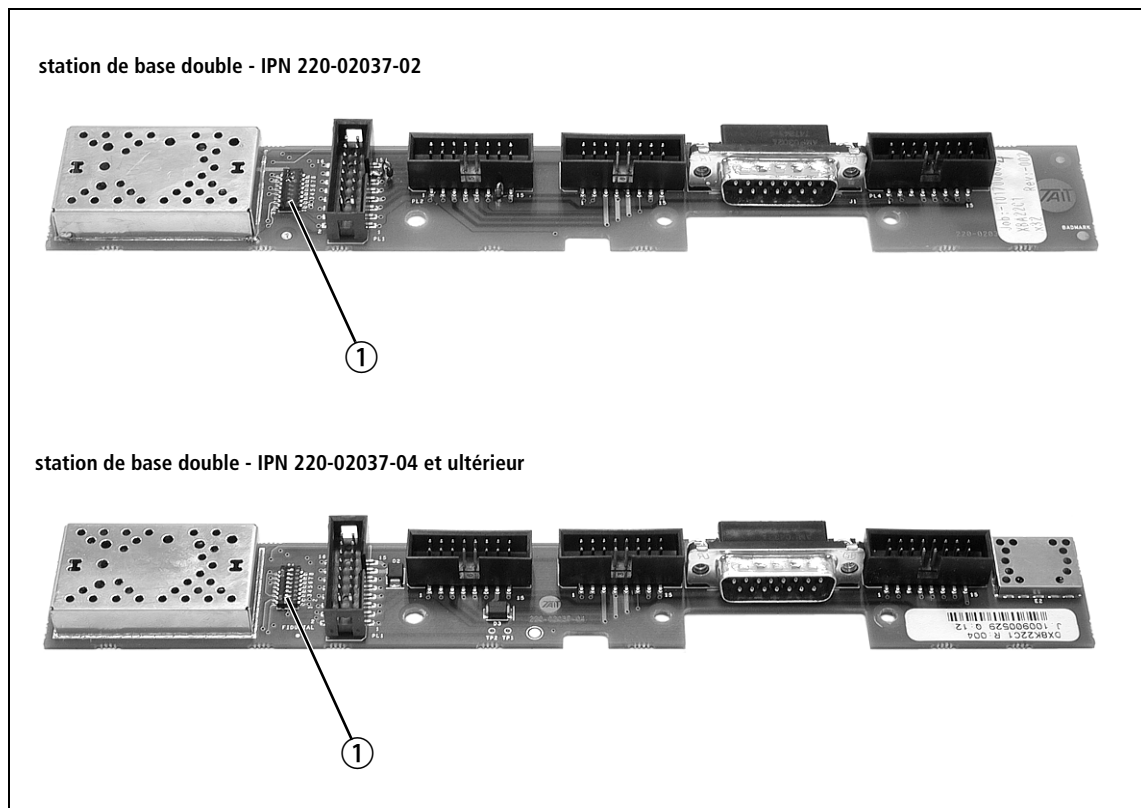
Commutateur	Fonction	Station de base double avec UGA
		Etat
1	bouton de sélection CH1 activé	activé
2	bouton de sélection CH1 activé	activé
3	canaux CH1 et CH2 indépendants	Utilisation Tait uniquement - laisser activés
4	résistance de rappel vers le niveau haut 2 I ² C_HOROLOGE de canal 2	activé
5	résistance de rappel vers le niveau haut 2 I ² C_DONNEES de canal 2	activé
6	inutilisé	désactivé
7	CAN mis à la terre	désactivé
8	canaux CH1 et CH2 connectés	Utilisation Tait uniquement - laisser désactivés

Table 7.2 Réglages des commutateurs S1 - IPN 220-02037-04 et ultérieur

Commutateur	Fonction	Station de base simple ou double avec UGA	Station de base simple ou double à ampli 12V
		Etat	Etat
1	bouton de sélection CH1 activé	activé	activé ^a
2	bouton de sélection CH1 activé	activé	activé ^a
3	canaux CH1 et CH2 indépendants	Utilisation Tait uniquement - laisser activés	Utilisation Tait uniquement - laisser activés
4	résistance de rappel vers le niveau haut 2 I ² C_HOROLOGE de canal 1	activé ^b	activé
5	résistance de rappel vers le niveau haut 2 I ² C_DONNEES de canal 1	activé ^b	activé
6	résistance de rappel vers le niveau haut 2 I ² C_HOROLOGE de canal 2	activé	activé
7	résistance de rappel vers le niveau haut 2 I ² C_DONNEES de canal 2	activé	activé
8	canaux CH1 et CH2 connectés	Utilisation Tait uniquement - laisser désactivés	Utilisation Tait uniquement - laisser désactivés

- a. Si vous utilisez un ancien panneau de contrôle standard (maintenant tombé en désuétude) avec une station de base comprenant un ampli 12V, réglez les commutateurs 1 et 2 sur désactiver.
- b. Cette valeur a changé de désactivé à activé en Juin 2013 pour que les résistances de pullup I²C du canal 1 soient actives lorsqu'un module UGA est inséré.

Figure 7.1 Position de commutateur S1 sur la carte d'interconnexion du rack d'une station de base double



7.1.2 Carte de reciters multiples

Le rack à reciters multiples peut recevoir jusqu'à sept reciters, ou jusqu'à cinq reciters avec une UGA (comme indiqué à la [Figure 6.5 à la page 136](#)). L'UGA occupe les positions de reciter 6 et 7 (numérotés de droite à gauche).

La carte d'interconnexion du rack à reciters multiples est munie d'un groupe de commutateurs et de liaisons DIP qui doivent être réglés correctement avant d'utiliser l'équipement. Les positions de ces commutateurs et liaisons sont indiquées dans la [Figure 7.2 à la page 188](#).

Réglages des commutateurs

Il faut régler les commutateurs S1, S2, S3 et S4 selon le type de module installé dans le rack. Les réglages des commutateurs sont indiqués dans le [Table 7.3](#).

Table 7.3 Réglages des commutateurs DIP pour les racks avec et sans une UGA

Numéro de commutateur	Réglages des commutateurs avec une UGA ^a	Réglages des commutateurs sans une UGA
S1:1 S1:2 S1:3 S1:4	inutilisé inutilisé désactivé désactivé	inutilisé inutilisé activé activé
S2:1 S2:2 S2:3 S2:4	désactivé désactivé activé activé	désactivé désactivé activé activé
S3:1 S3:2 S3:3 S3:4	désactivé désactivé activé activé	désactivé désactivé activé activé
S4:1 S4:2 S4:3 S4:4	activé activé désactivé désactivé	désactivé désactivé activé activé

a. Notez que ces réglages des commutateurs permet au Service Kit de communiquer avec l'UGA associée au reciter 1.

Réglages des liaisons

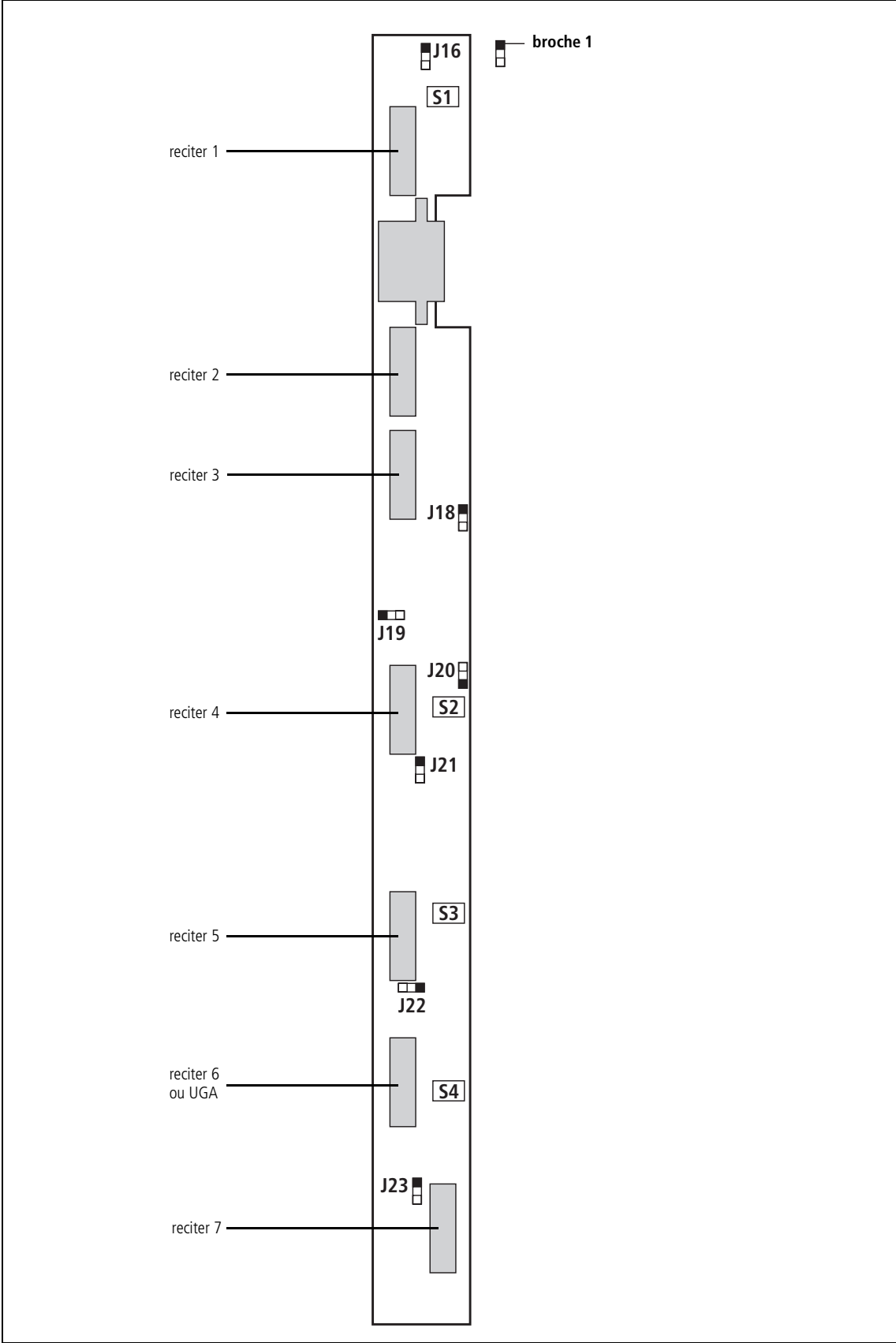
Un groupe de liaisons est fourni sur la carte d'interconnexion pour chaque position dans le rack, comme décrit dans le [Table 7.4](#). Vous pouvez régler ces liaisons pour connecter soit l'alarme du reciter soit le signal d'état de détection de porteuse Rx au voyant LED du canal approprié sur le panneau de contrôle (référez-vous à «[Panneau de contrôle de reciters multiples](#)» à la page 41).

- i** Il existe une liaison sur la carte du panneau de contrôle qui vous permet de sélectionner la couleur affichée par ces voyants LED. Référez-vous à «[Configuration de la carte du panneau de contrôle de reciters multiples](#)» à la page 189.

Table 7.4 Paramètres de liaison pour la sélection des signaux d'alarme ou de détection de porteuse Rx


Position dans le rack	Liaison	Réglages de liaison
1	J16	signal d'état d'alarme : liez les broches 1 & 2 signal d'état de détection de porteuse Rx : liez les broches 2 & 3
2	J18	
3	J19	
4	J20	
5	J21	
6	J22	
7	J23	

Figure 7.2 Position des commutateurs et des liaisons sur la carte d'interconnexion du rack à reciters multiples



7.2 Configuration de la carte du panneau de contrôle de reciters multiples

Une liaison (J300) est fournie sur la carte du panneau de contrôle qui vous permet de sélectionner la couleur affichée par les sept voyants LED de canaux (voir les exemples ci-dessous). Cette liaison permet de sélectionner la couleur pour tous les voyants LED de canaux.

-  La [Figure 7.3 à la page 190](#) illustre le côté inférieur de la carte (comme on le voit avec la carte montée sur le châssis du panneau de contrôle). J300 est installé sur le côté supérieur de la carte, et on peut l'accéder à partir du haut de l'assemblage du panneau de contrôle.

Exemples des couleurs des voyants LED

Exemple 1

Avec les réglages de liaison suivantes :

- les liaisons de la carte d'interconnexion du rack réglées pour le signal d'état de détection de porteuse Rx
- la liaison de la carte du panneau de contrôle à travers les broches 1 et 2

les voyants LED de canaux auront les états suivants :

- rouge indique quel reciter est sélectionné actuellement
- vert indique que le reciter reçoit un signal valide
- orange indique que le reciter actuellement sélectionné reçoit un signal valide.

Les réglages de liaison décrits ci-dessus sont des réglages TB8100 du fabricant par défaut.

Exemple 2

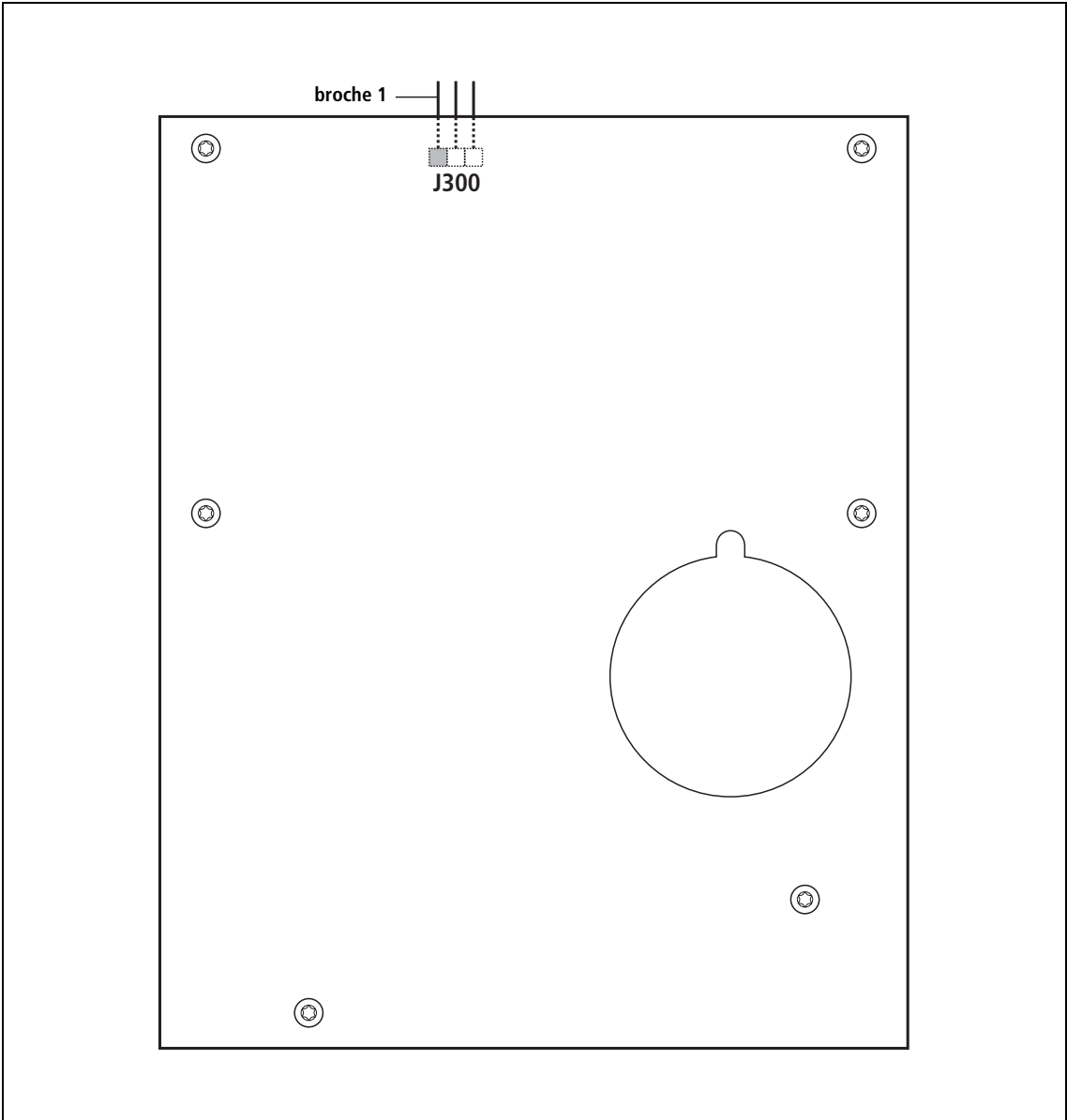
Avec les réglages de liaison suivantes :

- les liaisons de la carte d'interconnexion du rack réglées pour le signal d'état d'alarme
- la liaison de la carte du panneau de contrôle à travers les broches 2 et 3

les voyants LED de canaux auront les états suivants :

- vert indique quel reciter est sélectionné actuellement
- rouge indique que le reciter génère une alarme
- vert, orange clignotant indique que le reciter actuellement sélectionné génère une alarme.


Figure 7.3 Position des liaisons sur la carte de panneau de contrôle à reciters multiples



7.3 Configuration de la station de base avec le Service Kit

Il est possible de configurer la station de base pour qu'elle fonctionne en utilisant le logiciel de diverses façons. Bien qu'elle soit programmée avec une configuration par défaut en fabrique, il faut utiliser le logiciel du Service Kit afin de programmer votre station de base pour qu'elle soit adaptée aux exigences de votre système radio.

Référez-vous au Service Kit et sa documentation associée pour de plus amples détails concernant toutes les options disponibles dans la procédure de configuration.

-  La station de base sera programmée en fabrique avec des mots de passe par défaut qu'il faut utiliser pour ouvrir une session pour la première fois. Référez-vous à l'Aide du Service Kit pour de plus amples informations concernant ces mots de passe et comment les modifier.

7.4 Configuration du réseau pour les connexions Ethernet

7.4.1 Configuration de l'identité du réseau de la station de base

Adresse IP Celle-ci s'agit d'un numéro unique qui identifie cette station de base spécifique. L'adresse est assignée par l'administrateur du réseau, et n'est valide que dans ce réseau.

Normalement, il faut ajouter une route à tout ordinateur qui veut connecter à la station de base du dehors du réseau (référez-vous à [«Définition des routes pour un ordinateur en réseau»](#) ci-dessous).

Sur la TB8100, l'adresse IP 0.0.0.0 (c'est à dire, le champ de l'adresse IP dans le Service Kit est vide) signifie que l'interface Ethernet n'est pas activée, et la station de base n'apparaît pas sur le réseau. Lorsqu'elle est configurée avec cette adresse, la connexion directe du Service Kit est disponible en permanence au panneau du contrôle.

Masque de sous-réseau Le masque de sous-réseau est un masque à bits utilisé pour indiquer combien de bits dans l'adresse IP identifient le sous-réseau spécifique, et combien de bits (le reste) représentent un hôte individuel dans ce sous-réseau. Par exemple, un masque de sous-réseau de 255.255.255.0 signifie que les premiers 24 bits (3 octets à 8-bit) de l'adresse IP identifient le sous-réseau, et les 8 bits restants identifient un hôte spécifique (par ex. une station de base ou un serveur Syslog) dans ce sous-réseau. Le masque de sous-réseau sera déterminé par l'administrateur du réseau.

Passerelle par défaut L'adresse de la passerelle par défaut est utilisée par la station de base lorsque l'adresse de destination d'un paquet IP est en dehors du sous-réseau local. Normalement, la passerelle par défaut est une interface qui appartient à un routeur qui est connecté au monde extérieur. L'adresse de la passerelle par défaut sera déterminée par l'administrateur du réseau, et peut être laissée vide.

7.4.2 Définition des routes pour un ordinateur en réseau

Il se peut que vous deviez définir des routes afin que l'ordinateur du Service Kit utilise le chemin de routage IP correct au sous-réseau de la station de base. Sans une entrée correcte dans la table de routage de réseau, le Service Kit ne pourra pas connecter à distance à la station de base. Vous pouvez la fournir en utilisant le commande "route". L'Aide du système d'exploitation fournit de l'aide concernant l'utilisation de cette commande.

Pour définir une route, procédez comme suit :

1. Sélectionner Démarrer > Exécuter.

2. Entrez “cmd”.
3. A la demande de ligne de commande, entrez “route print” (imprimer route).
4. Si la liste de routes persistantes au bout de la sortie ne fournit pas une route au sous-réseau de la station de base, ajoutez une ou plus routes dans le format :

route -p ajouter masque *destination passerelle de masque de sous-réseau*

par exemple :

```
route -p ajouter 172.16.16.0 masque 255.255.240.0 172.25.206.252
```

Cet exemple indique à l'ordinateur que tous les paquets destinés au sous-réseau 172.16.16.0 devraient passer par le routeur de passerelle trouvé à 172.25.206.252.

7.4.3 Tests

Vous pouvez utiliser le “ping” pour vérifier la connexion à une station de base. Pour utiliser le ping sous Windows, procédez comme suit :

1. Sélectionnez Démarrer > Exécuter.
2. Entrez “cmd”.
3. A la demande de ligne de commande, entrez “ping *adresse IP*”.

Par exemple :

```
ping 172.16.16.0
```

Les réponses typiques sont les suivantes :

Demande expirée

La connexion est défectueuse, ou une passerelle intermédiaire bloque l'accès au service ping. Consultez votre administrateur de réseau.

Réponse de 172.16.16.0 : octets=32 temps<10ms TTL=64

La connexion est OK.

7.5 Utilisation des messages Syslog avec connexions Ethernet

Lorsque les stations de base ont des connexions Ethernet au lieu de RS-232, elles ne peuvent pas communiquer avec un centre d'alarme Tait. A la place, elles peuvent envoyer toute alarme comme un message syslog à un collecteur syslog. D'autres éléments dans le réseau tels que les routeurs et les commutateurs peuvent être également configurés à envoyer des messages syslog au collecteur syslog.

Les ordinateurs exécutant Unix ou Linux ont un collecteur syslog qui fait partie de leur système d'exploitation. Les ordinateurs qui s'exécutent sous Windows ont besoin d'un collecteur syslog tiers approprié. Tait a testé la TB8100 avec le Kiwi Syslog Daemon (voir www.kiwisyslog.com). Le Kiwi Syslog Daemon peut également traiter les messages syslog des routeurs Cisco. La version gratuite peut être utilisée afin d'explorer ses capacités, mais la version enregistrée offre des fonctions utiles supplémentaires, telles que la capacité d'afficher des écrans différents pour des stations de base différentes.

Pour utiliser les messages syslog dans votre système, procéder comme suit :

- Utilisez le Service Kit pour activer et configurer l'envoi des messages d'alarme au collecteur Syslog (Configurer > Communications > Syslog).
- Configurez le collecteur syslog à écouter aux messages syslog TCP.



Les messages syslog de la TB8100 sont envoyés sous forme de paquets TCP et, par défaut, le Kiwi Syslog Daemon ne les écoute pas. Dans le Kiwi Syslog Daemon, sélectionnez File > Properties > Inputs > TCP > Listen for TCP Syslog Messages, TCP Port 1468 (Fichier > Propriétés > TCP > Ecouter aux messages syslog TCP, TCP port 1468).

- **En option** : Configurez le système afin de surveiller toute panne de la station de base. En premier, utilisez le Service Kit pour activer l'envoi d'un battement de coeur et pour configurer son intervalle. Puis configurez un script dans votre collecteur syslog qui intervient si le battement de coeur n'est pas reçu (envoie un courriel au technicien, appelle le technicien ou envoie un message syslog).
- **En option** : Configurez votre collecteur syslog afin d'envoyer un courriel au technicien de services lorsque des messages d'erreur importants sont reçus d'une TB8100 ou d'un routeur.

7.5.1 Fonctionnement du syslog

En option la TB8100 envoie des messages en mode En attente et en mode Exécuter.

Du fait que l'interface Ethernet effectue les communications internement par RS-232, la TB8100 ne peut pas envoyer les messages syslog lorsqu'elle est en mode CCI ou lorsqu'un Service Kit est connecté. Le journal d'erreurs peut stocker jusqu'à 50 messages jusqu'à ce qu'ils puissent être envoyés.

Les messages syslog de la TB8100 ne sont pas complètement fiables, bien qu'ils utilisent TCP. Ils peuvent être perdus si le trafic sur Internet est très lourd. C'est à cause des limitations du dispositif Ethernet de la station de base. Les messages Syslog sont également perdus si le journal d'erreurs devient plein, par exemple pendant une session de Service Kit longue.

Les actions du gestionnaire de tâches peuvent désactiver l'envoi des messages syslog. Le journal d'erreurs continue de stocker tout message généré, et ils sont envoyés lorsque le gestionnaire de tâches active le service syslog de nouveau.

Si le gestionnaire de tâches efface le journal d'alarmes, tout message d'alarme syslog qui n'a pas été envoyé déjà est perdu.

7.5.2 Format des messages

A partir de la version de firmware 3.30 du reciter, les messages syslog de la TB8100 ont le format suivant :

module adresse IP: horodateu, code d'alarme - texte

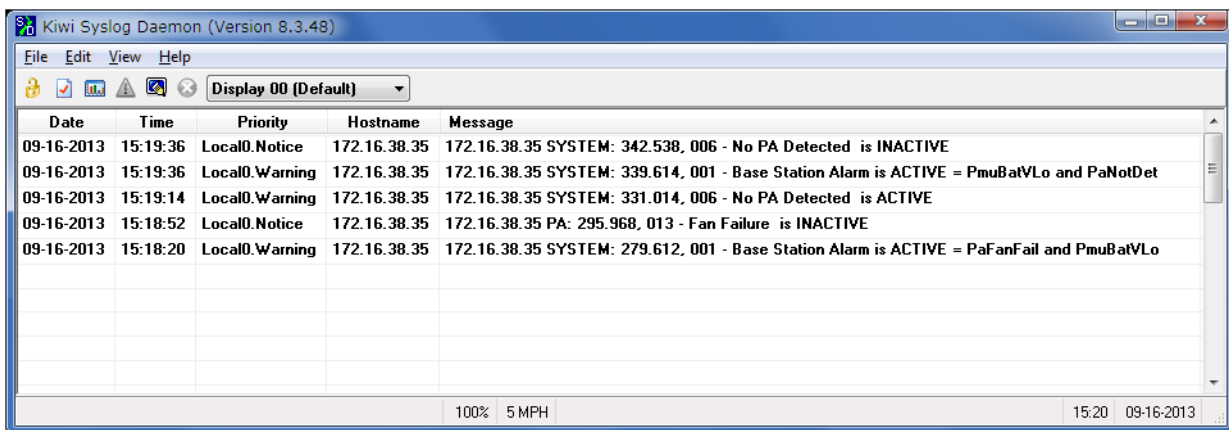
avec les mots “is ACTIVE” ou “is INACTIVE” ajoutés à la fin du message.

Par exemple :

```
09-16-2013 15:19:14 Local0.Warning 172.16.38.35 172.16.38.35 SYSTEM:
331.014,006 - No PA Detected is ACTIVE
```

```
09-16-2013 15:18:52 Local0.Notice 172.16.38.35 172.16.38.35 PA:
295.968,013 - Fan Failure is INACTIVE
```

Dans le Kiwi Syslog Daemon ils s’affiche comme suit :



The screenshot shows the Kiwi Syslog Daemon interface with a table of log messages. The table has columns for Date, Time, Priority, Hostname, and Message. The messages are as follows:

Date	Time	Priority	Hostname	Message
09-16-2013	15:19:36	Local0.Notice	172.16.38.35	172.16.38.35 SYSTEM: 342.538, 006 - No PA Detected is INACTIVE
09-16-2013	15:19:36	Local0.Warning	172.16.38.35	172.16.38.35 SYSTEM: 339.614, 001 - Base Station Alarm is ACTIVE = PmuBatVLo and PaNotDet
09-16-2013	15:19:14	Local0.Warning	172.16.38.35	172.16.38.35 SYSTEM: 331.014, 006 - No PA Detected is ACTIVE
09-16-2013	15:18:52	Local0.Notice	172.16.38.35	172.16.38.35 PA: 295.968, 013 - Fan Failure is INACTIVE
09-16-2013	15:18:20	Local0.Warning	172.16.38.35	172.16.38.35 SYSTEM: 279.612, 001 - Base Station Alarm is ACTIVE = PaFanFail and PmuBatVLo

Date et heure Les collecteurs Syslog affichent la date et l’heure de réception du message.

Priorité La priorité consiste en un code de facilité et un niveau de sévérité. Le code de facilité par défaut utilisé par les TB8100 est Local0. Les messages ont une sévérité de Prendre note (Notice en anglais) si une alarme est inactive, et une sévérité d’Avertissement (Warning en anglais) si une alarme est active.

Nom du hôte Le nom du hôte ou l’adresse IP qui s’affiche dans le champ “Expéditeur” du paquet TCP contenant le message syslog. Si le réseau utilise NAT, ce nom sera différent de l’adresse IP de la station de base.

Message

La partie message d'un message syslog TB8100 comprend les parties suivantes :

Adresse IP	L'adresse IP de la TB8100 à partir de laquelle le message est venu.
Code du module	Le code du module indique quel module de station de base a généré le message :

Code du module	Module
----------------	--------

SYSTEME	station de base TB8100
REC	reciter
AMPLI	amplificateur de puissance
UGA	unité de gestion d'alimentation

Horodateur	L'horodateur fournit la valeur du temporisateur de la station de base depuis son dernier démarrage. La valeur consiste en un nombre de secondes et de millisecondes.
Code d'alarme	Le code d'alarme consiste en les derniers trois caractères du label de données CCI de l'alarme (pour une liste des labels de données CCI, voir TN-947-AN).
Texte	Le texte est une description en anglais de la raison du message. Table 7.5 liste les messages lisibles disponibles avec leurs codes d'alarme. Notez que les mots "is ACTIVE" ou "is INACTIVE" sont ajoutés à la fin de chaque message.

Table 7.5 Codes d'alarme Syslog et les messages correspondant en anglais (traduits en français)

001 - Reciter Power Up Fail (Echec de l'allumage du reciter)	002 - Battery Voltage High (Tension élevée de la batterie)
002 - Exciter Synth Out Of Lock (Exciter non synchronisé)	003 - Battery Voltage Low (Tension faible de la batterie)
003 - Digital Synth Out Of Lock (Echec de la synchronisation numérique)	004 - Protection Mode (Mode de protection)
004 - Receiver Synth Out Of Lock (Récepteur non synchronisé)	005 - Shutdown Imminent (Arrêt imminent)
009 - Invalid Chan Selected (Canal invalide sélectionné)	006 - Temp High (Température élevée)
001 - VSWR High (Fort VSWR)	007 - Output Voltage High (Tension élevée de sortie)
002 - Forward Power Low (Faible puissance d'avant)	008 - Output Voltage Low (Tension faible de sortie)
003 - Reverse Power High (Forte puissance de retour)	009 - Output Current High (Courant élevé de sortie)
004 - Final1 Temp High (Haute température final1)	00A - Power Up Fault (Faute à l'allumage)
005 - Final2 Temp High (Haute température final2)	00B - Fan Failure (Problème de ventilateur)
006 - Driver Temp High (Haute température du conducteur)	001 - BS Summary (Résumé de la base station)
009 - Shutdown Imminent (Arrêt imminent)	002 - Reciter Summary (Résumé du reciter)
00A - PA Driver Current High (Courant élève du conducteur du l'Ampli)	003 - PA Summary (Résumé de l'ampli)
00B - PA Final1 Current High (Courant élevé final1 de l'ampli)	004 - PMU Summary (Résumé de l'UGA)
00C - PA Final2 Current High (Courant élevé final2 de l'ampli)	005 - No PMU Detected (Aucun UGA détecté)
00D - Supply Voltage High (Tension élevée de l'alimentation)	006 - No PA Detected (Aucun ampli détecté)
00E - Supply Voltage Low (Tension faible de l'alimentation)	007 - Unbalanced Line Input Low (Entrée faible de la ligne asymétrique)
00F - Invalid Calibration (Calibration incorrecte)	008 - Balanced Line Input Low (Entrée faible de la ligne symétrique)
010 - Hw Config Invalid (Configuration matérielle incorrecte)	009 - RSSI High (RSSI élevé)
011 - Power Foldback (Repli de puissance)	00A - RSSI Low (RSSI faible)
012 - Current Imbalance (Déséquilibre du courant)	00B - Air Temp High (Température ambiante élevée)
013 - Fan Failure (Problème du ventilateur)	00C - Air Temp Low (Température ambiante faible)
001 - Mains Failure (Problème de l'alimentation secteur)	00D - External Reference Absent (Référence externe absente)
	00E - External Reference Invalid (Référence externe invalide)

7.5.3 Messages de battement de coeur

La TB8100 peut envoyer un message de battement de coeur aux intervalles réguliers. Vous pouvez activer cette fonction et sélectionner un intervalle entre les battements de coeur à l'aide du Service Kit.

A partir de la version du firmware 3.30 du reciter, des informations supplémentaires d'état des alarmes sont maintenant disponibles dans les messages de battement de coeur syslog. Le nouveau format de message laisse le message de battement de coeur actuel comme il existait précédemment et il lui rajoute à la fin les alarmes actives. Toutes les alarmes peuvent être rajoutées à la fin du message. Si plus d'une alarme sont envoyées avec le message de battement de coeur, elles sont séparées par le mot "and" signifiant "et".

Les messages de battements de coeur ont une gravité de niveau Notice signifiant 'Prendre note' s'il n'y pas d'alarme active. Leur niveau change à Attention (Warning pour les messages syslog) si une alarme est active. Les alarmes du reciter ont comme préfixe les lettres "Rec"; celles du système "Sys", celles de l'ampli "Pa" et celles de l'UGA "Pmu". Le texte des alarmes a été raccourci en essayant de le laisser lisible. La [Table 7.6](#) liste les textes des messages d'alarmes possibles avec leur description.

- ❗ Les alarmes personnalisées ne sont pas rapportées dans les messages de battement de coeur. Un message de battement de coeur peut avoir jusqu'à 500 caractères.

Dans l'exemple suivant, les alarmes "PA forward power low" (faible puissance incidente de l'ampli), "PMU AC (mains) failure" (échec de l'alimentation CA de l'UGA) et "PA supply voltage low" (tension faible d'alimentation de l'ampli) sont actives (ce message a 155 caractères):

```
06-21-2013 11:34:55 Local0.Warning 172.16.38.35 172.16.38.35 SYSTEM:
133.522, 001 - Base Station Alarm is ACTIVE = PaFwdPwrLo and PmuAcFail and
PaSuplyVLo
```

Si l'alimentation CA est revenue mais si les autres alarmes (PA forward power low et PA supply voltage low) sont toujours actives, le message de battement de coeur devient :

```
6-21-2013 11:34:55 Local0.Warning 172.16.38.35 172.16.38.35 SYSTEM: 133.522,
001 - Base Station Alarm is ACTIVE = PaFwdPwrLo and PaSuplyVLo
```

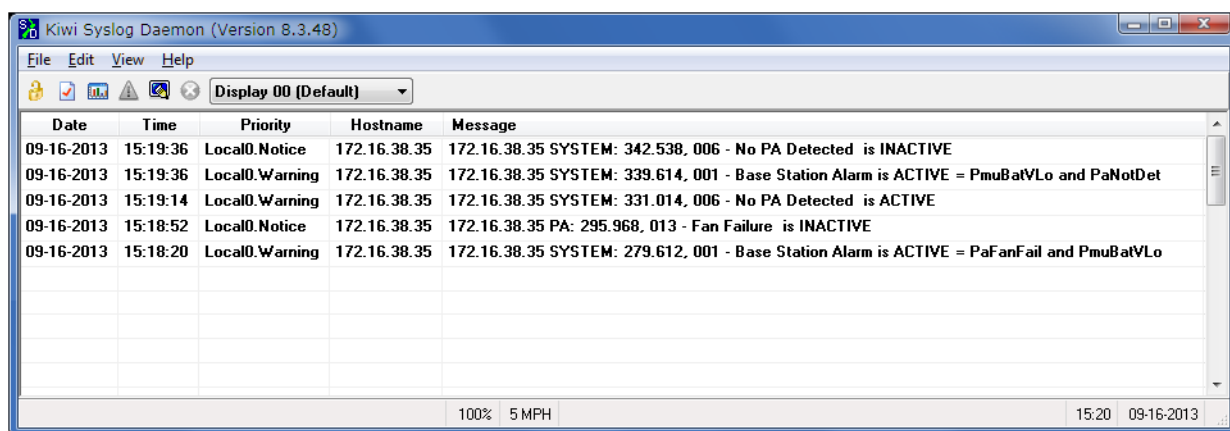


Table 7.6 Texte et description des alarmes contenues dans les messages de battement coeur

	Texte d'alarme du message	Description de l'alarme
Reciter	RecChInvalid	Canal invalide
	RecExOol	Synthétiseur de l'émetteur non verrouillé
	RecDigOol	Synthétiseur numérique non verrouillé
	RecRxOol	Synthétiseur du récepteur non verrouillé
	RecPwrUpFail	Défaillance de l'allumage
Système	SysExtRefAbsnt	Référence externe absente
	SysExtRefInvalid	Référence externe invalide
	SysBalInLo	Entrée symétrique faible
	SysUbalInLo	Entrée asymétrique faible
	SysRssiHi	Haut RSSI
	SysRssiLo	Faible RSSI
Ampli	PaFanFail	Echec du ventilateur de l'ampli
	PaShutDn	Arrêt de l'ampli
	PaVswrHi	Haut VSWR de l'ampli
	PaDrivIHi	Courant haut du pilote de l'ampli
	PaFin1IHi	Courant haut de l'étage final & de l'ampli
	PaFin2IHi	Courant haut de l'étage final 2 de l'ampli
	PaSupplyVHi	Tension d'alimentation haute de l'ampli
	PaSupplyVLo	Tension d'alimentation basse de l'ampli
	PaPwrFoldBak	Puissance de retour de l'ampli
	PaFwdPwrLo	Puissance incidente basse de l'ampli
	PaRevPwrHi	Puissance réfléchie élevé de l'ampli
	PaCalInvalid	Calibration invalide de l'ampli
	PaHwConfInvalid	Configuration invalide du matériel de l'ampli
	PaDrivTempHi	Température haute du pilote de l'ampli
	PaFin1TempHi	Température haute de l'étage final 1 de l'ampli
	PaFin2TempHi	Température haute de l'étage final 2 de l'ampli
	PaNotDet	Ampli non détecté
	PaAirTempHi	Température haute de l'air ambiant de l'ampli
	PaAirTempLo	Température basse de l'air ambiant de l'ampli
	PaIImbal	Déséquilibre du courant de l'ampli

Table 7.6 Texte et description des alarmes contenues dans les messages de battement coeur

	Texte d'alarme du message	Description de l'alarme
UGA	PmuFanFail	Echec du ventilateur de l'UGA
	PmuShutDnImnt	Arrêt imminent de l'UGA
	PmuBatVHi	Tension haute de la batterie de l'UGA
	PmuBatVLo	Tension faible de la batterie de l'UGA
	PmuProtMode	L'UGA entre en mode de protection de la batterie
	PmuAcFail	échec de l'alimentation CA de l'UGA
	PmuTempHi	Température haute de l'UGA
	PmuVOutHi	Tension en sortie de l'UGA haute
	PmuVOutLo	Tension en sortie de l'UGA faible
	PmuIOutHi	Courant en sortie de l'UGA trop haut
	PmuNotDet	UGA non détecté

Pour configurer un collecteur syslog à répondre à une panne de station de base, procédez comme suit :

1. Pour chaque station de base, installez un filtre pour tout message de l'adresse IP de la station de base.
2. Configurez une action pour ce filtre : si le collecteur syslog reçoit un message, il démarre un temporisateur.
3. Configurez une durée pour le temporisateur. Celle-ci doit être d'une durée suffisante de faire face à l'indisponibilité des messages syslog lorsque la station de base est connectée à un Service Kit, ou lorsqu'elle est en mode CCI.
4. Configurez une action si le temporisateur expire (par exemple, envoyez un courriel au technicien de service).

(Si vous utilisez le Kiwi Syslog Daemon, ces fonctions ne sont disponibles que dans la version enregistrée.)



Il n'y a aucun battement de coeur lorsque le mode CCI est actif ou si le Service Kit est connecté.

8 Remplacement des modules



Attention L'ampli et l'UGA pèsent entre 4,6 kg (10,1 lb) et 7 kg (15,4 lb) chacun. Faites attention lorsque vous les manipulez afin de ne pas vous blesser.

Avis Les ventilateurs de refroidissement sont montés sur le panneau frontal et ne peuvent fonctionner qu'une fois que le panneau est correctement monté sur le devant du rack. Pour assurer une circulation adéquate de l'air dans toute la station de base, ne la faites pas fonctionner pendant plus de quelques minutes lorsque le panneau avant est retiré (p. ex. à des fins de réparation). Les modules d'UGA et d'ampli sont tous les deux équipés de mécanismes intégrés de protection afin de prévenir tout endommagement par surchauffe.

Avis Faites attention lors de l'enlèvement des dispositifs de serrage et les vis d'un module dans un rack à reciters multiples sous tension. La chute d'un article métallique sur la carte d'interconnexion du rack peut provoquer des courts circuits qui peuvent endommager l'équipement.

8.1 Enregistrement de la configuration de la station de base

Avant de remplacer un module de la station de base, vous devez décider s'il est nécessaire de sauvegarder ses données de configuration ou pas. Si vous n'êtes pas sûr d'avoir un enregistrement de la configuration, utilisez l'application Service Kit pour lire la station de base et enregistrer le fichier de configuration avant de commencer à retirer les modules. Une fois que vous avez remplacé le module, vous serez en mesure de restaurer la configuration initiale en programmant à nouveau la configuration enregistrée dans la station de base. Si un ou plusieurs modules sont défectueux, il est possible que vous ne soyez pas en mesure de lire la station de base. Dans ce cas, vous devrez restaurer la configuration à partir d'un fichier de sauvegarde. Veuillez vous référer à l'application Service Kit et à la documentation associée pour de plus amples informations.

8.2 Démontage préliminaire

Modules connectables à chaud

Le reciter, l'ampli et le panneau de contrôle sont connectables à chaud et peuvent être retirés de la station de base sans que tout le rack doive être mis hors tension. Leur retrait peut également être effectué sans que les communications du bus d'interconnexion du système avec les autres modules de la station de base n'en soient affectées.

Avis Dans les stations de base équipées d'une UGA, cette dernière doit être connectée au bus d'interconnexion du système en permanence. La source de courant I²C se trouve dans l'UGA, et si l'UGA est déconnectée, l'état de la plupart du bus n'est pas défini. Cela peut entraîner la présence de données corrompues sur le bus lorsque le Reciter lit les états des interrupteurs du panneau de contrôle. Ceci peut à son tour provoquer une activation erratique de l'alternat du microphone, de la porteuse ou de la touche de haut-parleur, entraînant une transmission incorrecte par la station de base ou l'activation erronée du haut-parleur.

Dans une station de base double, vous pouvez retirer le reciter et/ou l'ampli d'une station de base sans influencer sur le fonctionnement de l'autre.

Si vous voulez déconnecter l'alimentation avant de travailler sur la station de base, suivez les instructions qui vous sont données dans la section «[Déconnexion de l'alimentation](#)» ci-dessous.

Avis Avant de retirer un ampli, déconnectez l'entrée CC et l'entrée RF en premier, puis la sortie RF (et la sortie CC de l'ampli 12V). Après avoir remis un ampli en place, connectez à nouveau la sortie RF (et la sortie CC de l'ampli 12V) d'abord, puis l'entrée RF et enfin l'entrée CC.

Déconnexion de l'alimentation

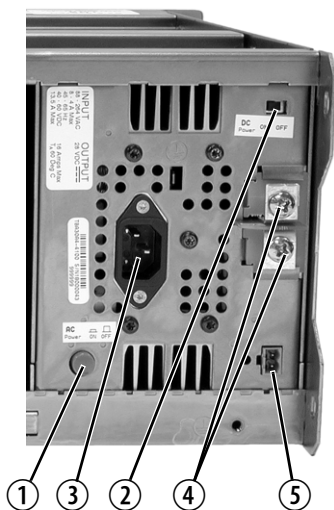
Si vous voulez déconnecter l'alimentation avant de travailler sur le matériel de la station de base, suivez les étapes suivantes.



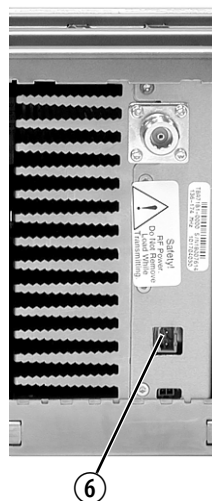
Attention Avant de déconnecter les câbles d'alimentation de la batterie de l'UGA, ouvrez le disjoncteur ou déconnectez les câbles d'alimentation de la batterie elle-même.

1. Mettez les interrupteurs CA ① et CC ② au dos de l'UGA en position arrêt.
2. Toujours au dos de l'UGA, déconnectez l'alimentation secteur ③ et débranchez les fils de la batterie ④ ainsi que le fil de l'alimentation CC auxiliaire ⑤ (le cas échéant).
3. **Ampli 12V seulement** : Déconnectez le câble d'alimentation de la batterie g.
4. **Reciters multiples seulement** : Déconnectez le câble d'alimentation de la batterie ⑦.

UGA



ampli 12V

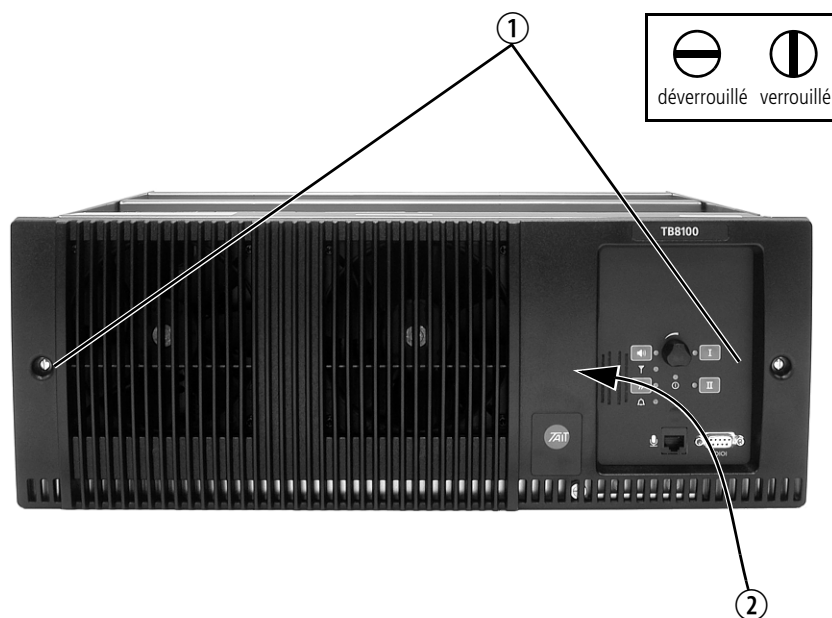


reciters multiples



Retrait du panneau frontal

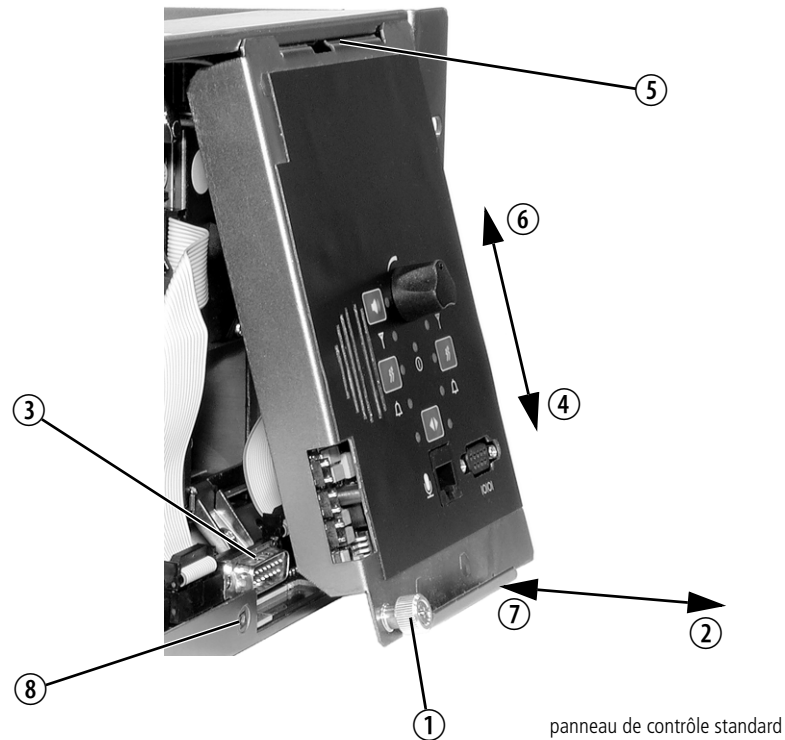
1. Détachez l'attache à chaque extrémité du panneau frontal ① en tournant d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Tout en soutenant l'extrémité gauche du panneau frontal, mettez vos doigts dans le logement qui se trouve à gauche de l'ouverture du panneau de contrôle ② et tirez sur l'extrémité droite du panneau frontal pour la détacher du rack. Vous devrez forcer un peu pour dégager le collier à ressort par lequel le panneau frontal est fixé au panneau de contrôle.



8.3 Remplacement du panneau de contrôle

Retrait

1. Si ce n'est pas déjà fait, suivez les instructions données dans la section «[Démontage préliminaire](#)» à la page 204.
2. Dévissez la vis de fixation ①. Veuillez noter que la vis ne se retire pas complètement du panneau de contrôle.
3. Soulevez le bas du panneau de contrôle ② pour le détacher du rack et déconnecter la prise DB située au dos du panneau de la fiche ③ du rack.
4. Tirez le panneau de contrôle vers le bas ④ pour désengager la languette centrale ⑤ du rack.



Remise en place

1. Fixez le haut du panneau de contrôle au rack de manière à ce que la languette centrale se trouve derrière le bord du rack et entre les deux languettes de positionnement. Poussez le panneau de contrôle fermement vers le haut ⑥.
2. Alignez la prise DB située au dos du panneau de contrôle avec la fiche du rack. Insérez le bas du panneau en poussant avec précaution contre le rack ⑦ pour engager la fiche dans la prise.
3. Introduisez la vis de fixation dans l'écrou flottant ⑧ du rack et vissez. Veuillez noter qu'il vous faudra peut-être pousser la vis vers le bas pour l'insérer dans l'écrou flottant.
4. Suivez les instructions qui vous sont données dans la section «[Remontage final](#)» à la page 220.

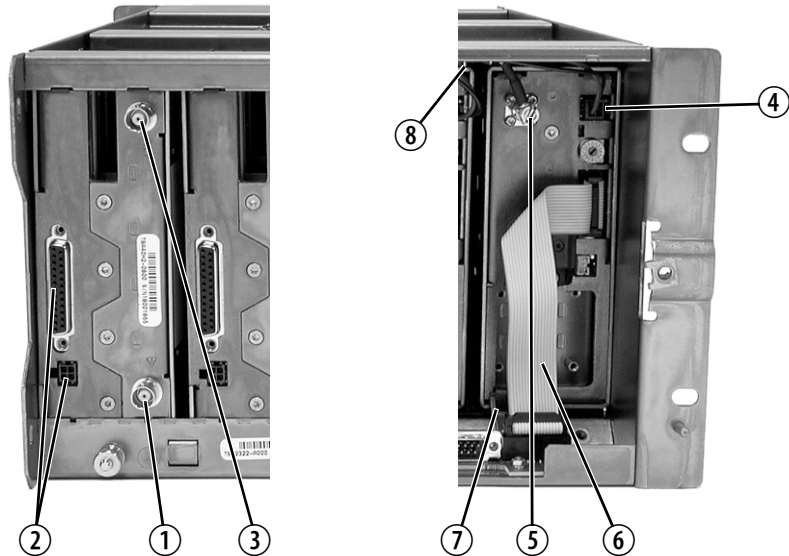
8.4 Remplacement du reciter

Retrait

1. Si ce n'est pas déjà fait, suivez les instructions données dans la section «[Démontage préliminaire](#)» à la page 204, puis retirez le panneau de contrôle comme indiqué à la section «[Remplacement du panneau de contrôle](#)» à la page 206.
2. Au dos du Reciter, débranchez le câble d'entrée RF ①, tous les câbles système ② et le câble de la référence externe ③ (le cas échéant).
3. A l'avant du reciter, débranchez le câble d'entrée CC ④ et le câble de sortie RF ⑤ et mettez les deux câbles de côté. Débranchez les deux extrémités du bus d'interconnexion du système ⑥ et retirez-le.

① Dans un rack à reciters multiples, le connecteur de sortie CC sur la carte d'interconnexion du rack pour le reciter 2 est positionné devant le reciter 3. Il faut déconnecter le câble d'alimentation du reciter 2 de la carte du rack avant d'enlever le reciter 3.

4. Dévissez la vis qui maintient la bride de fixation en place ⑦ et tournez la bride de 90° pour libérer le module.
5. Retirez le Reciter du rack en le faisant glisser et en faisant attention à ne pas endommager les câbles.



Remise en place

1. Faites glisser le Reciter de rechange dans le rack et fixez-le à l'aide de la bride de fixation.
2. Rebranchez tous les câbles que vous avez auparavant débranchés du panneau avant et du panneau arrière. Assurez-vous que les câbles du panneau frontal sont maintenus en place par les clips de retenue ⑧ en haut du rack.

Avis **Ne forcez pas** pour mettre le bus d'interconnexion du système derrière la poignée du Reciter au risque d'endommager le câble plat.

i Si vous avez besoin de retirer un des câbles du panneau frontal, il vous suffit d'abaisser l'avant du clip de retenue des câbles, puis de le faire glisser en dehors du rack jusqu'à la fin de sa course.

3. Serrez l'écrou du connecteur SMA avec un couple de 0,6Nm (5lbfpo).
4. Remettez le panneau de contrôle en place comme décrit dans la section «Remplacement du panneau de contrôle» à la page 206.
5. Suivez les instructions qui vous sont données dans la section «Remontage final» à la page 220.

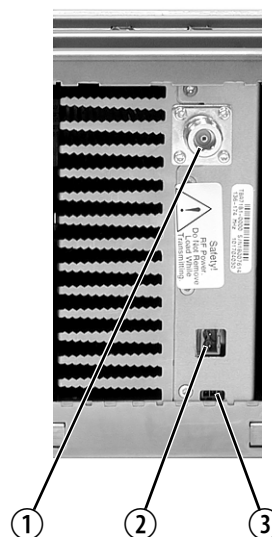
8.5 Remplacement de l'amplificateur de puissance

Avis Avant de retirer un ampli, déconnectez l'entrée CC et l'entrée RF en premier, puis la sortie RF (et la sortie CC de l'ampli 12V). Après avoir remis un ampli en place, connectez à nouveau la sortie RF (et la sortie CC de l'ampli 12V) d'abord, puis l'entrée RF et enfin l'entrée CC.

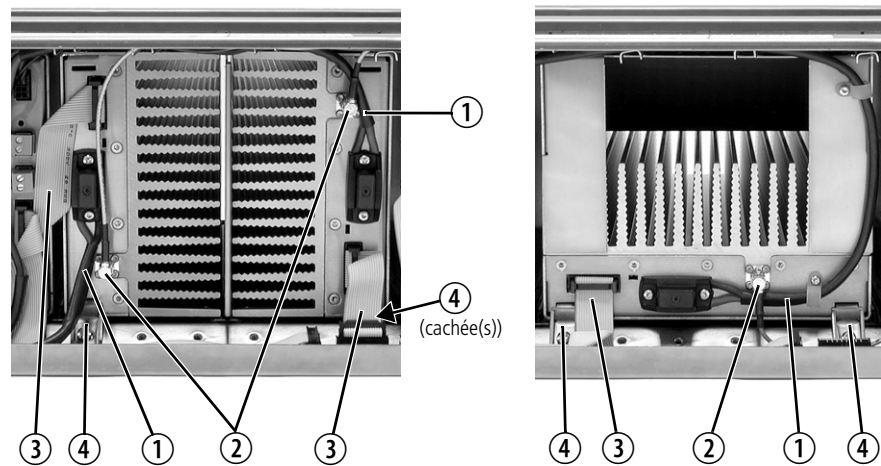
Avis Si vous remplacez l'ampli à bande H dans une station de base qui fonctionne sur la bande H4 (380MHz à 420MHz), veillez à ce que l'ampli de remplacement ait la version correcte de matériel. Seulement les amplis à bande H avec le matériel de version 00.02 et ultérieure peuvent fonctionner entre 380MHz et 520MHz. Les amplis à bande H avec le matériel de version 00.01 et antérieure peuvent fonctionner uniquement entre 400MHz et 520MHz.

Retrait

1. Si ce n'est pas déjà fait, suivez les instructions données dans la section «Démontage préliminaire» à la page 204. Si nécessaire, retirez le panneau de contrôle comme décrit dans la section «Remplacement du panneau de contrôle» à la page 206.
2. Au dos de l'ampli, débranchez le câble de sortie RF ①. **Ampli 12V uniquement** : débranchez également le câble d'alimentation de la batterie ② et le câble de commande d'économie d'énergie ③ (le cas échéant).



3. A l'avant de l'ampli, débranchez le câble d'entrée CC (câble de sortie CC pour l'ampli 12V) ① et le câble d'entrée RF ② et mettez les deux câbles de côté. Débranchez les deux extrémités du bus d'interconnexion du système ③ et retirez-le.
4. Dévissez la vis qui maintient la/les bride(s) de fixation en place ④ et tournez la/les bride(s) de 90° pour libérer le module.
5. Sortez l'ampli du rack en le faisant glisser et en faisant attention à ne pas endommager les câbles.



Remise en place

1. Faites glisser l'ampli de rechange dans le rack et fixez-le à l'aide de la ou des brides de fixation.
 2. Rebranchez tous les câbles que vous avez auparavant débranchés du panneau avant et du panneau arrière. Assurez-vous que les câbles du panneau frontal sont maintenus en place par les clips de retenue en haut du rack.
- ⓘ Si vous avez besoin de retirer un des câbles du panneau frontal, il vous suffit d'abaisser l'avant du clip de retenue des câbles, puis de le faire glisser en dehors du rack jusqu'à la fin de sa course.
3. Serrez l'écrou du connecteur SMA avec un couple de 0,6Nm (5lbfpo).
 4. Si nécessaire, remettez le panneau de contrôle en place comme décrit dans la section «Remplacement du panneau de contrôle» à la page 206.
 5. Suivez les instructions qui vous sont données dans la section «Remontage final» à la page 220.

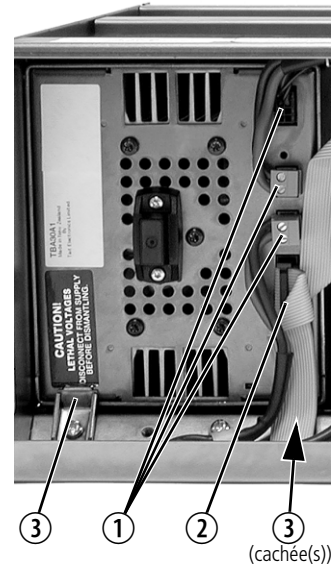
8.6 Remplacement de l'unité de gestion de l'alimentation



Important Vous devez débrancher les câbles d'alimentation CC et CA avant de retirer l'UGA du rack.

Retrait

1. Si ce n'est pas déjà fait, suivez les instructions données dans la section «[Démontage préliminaire](#)» à la page 204.
2. A l'avant de l'UGA, débranchez le(s) câble(s) de sortie d'alimentation ① et le bus d'interconnexion du système ② et mettez-les de côté.
3. Dévissez la vis qui maintient les brides de fixation en place ③ et tournez les brides de 90° pour libérer le module.
4. Retirez l'UGA en la faisant glisser et en faisant attention à ne pas endommager les câbles.



Remise en place

1. Faites glisser l'UGA de rechange dans le rack et fixez-la à l'aide des brides de fixation.
2. Rebranchez tous les câbles que vous avez auparavant débranchés à l'avant et à l'arrière. Branchez les câbles d'alimentation CC au panneau arrière comme indiqué [Figure 5.11](#) à la page 130. Assurez-vous que les câbles du panneau frontal sont maintenus en place par les clips de retenue en haut du rack.

i Remarque Si vous avez besoin de retirer un des câbles du panneau frontal, il vous suffit d'abaisser l'avant du clip de retenue des câbles, puis de le faire glisser en dehors du rack jusqu'à la fin de sa course.

3. Suivez les instructions qui vous sont données dans la section «[Remontage final](#)» à la page 220.

8.7 Remplacement des ventilateurs du panneau frontal

Sauf indication contraire, les instructions suivantes se réfèrent à la [Figure 8.2 à la page 214](#). Le panneau frontal utilisé dans les racks à reciters multiple a des petites différences. Celles-ci sont décrites dans «[Racks à reciters multiple](#)» à la page 212

Retrait

1. Si ce n'est pas déjà fait, suivez les instructions données dans la section «[Démontage préliminaire](#)» à la page 204.
2. Ventilateur de l'ampli
 - a. Retirez les quatre vis repérées par le chiffre ① puis retirez l'ensemble conduit et ventilateur du panneau frontal.
 - b. Débranchez le ventilateur du circuit imprimé de ventilateur ②.
 - c. Retirez les quatre vis qui maintiennent le ventilateur dans le conduit ③ et retirez le ventilateur.
3. Ventilateur de l'UGA
 - a. Retirez l'ensemble ventilateur/conduit de l'ampli comme décrit ci-dessus.
 - b. Retirez les quatre vis repérées par le chiffre ④ puis retirez l'ensemble ventilateur/conduit de l'UGA.
 - c. Débranchez le ventilateur du circuit imprimé de ventilateur ⑤.
 - d. Retirez les quatre vis qui maintiennent le ventilateur dans le conduit ⑥ et retirez le ventilateur.

Remise en place

1. Placez le ventilateur de rechange dans le conduit avec les fils d'alimentation dans la fente prévue à cet effet sur le côté du conduit ⑦.
2. Remettez en place les quatre vis qui fixent le ventilateur au conduit. **Ne serrez pas trop** ces vis au risque de déformer le corps du ventilateur.
3. Ventilateur de l'UGA
 - a. Remettez l'ensemble ventilateur/conduit de l'UGA en place sur les bossages de montage. Veuillez noter que les deux languettes de montage internes ⑧ se placent sur les bossages.
 - b. Branchez le ventilateur au circuit imprimé de ventilateur ⑤ et enroulez les fils autour de l'ouverture du ventilateur de l'ampli ⑨.
 - c. Remettez en place les deux vis repérées par ④.
 - d. Remettez le ventilateur de l'ampli en place comme décrit ci-dessous.

4. Ventilateur de l'ampli
 - a. Branchez les fils d'alimentation au circuit imprimé de ventilateur ② et enroulez les fils autour de l'ouverture du ventilateur de l'ampli ⑨.
 - b. Remettez l'ensemble ventilateur/conduit de l'ampli en place sur les bossages de montage. Veuillez noter que les deux languettes de montage internes ⑩ se placent sur les bossages du ventilateur de l'UGA. Vérifiez que tous les fils d'alimentation sont maintenus en place par les crochets de retenue ⑪ et qu'ils ne sont pas serties.
 - c. Remettez en place les quatre vis repérées par ①.
5. Suivez les instructions qui vous sont données dans la section «Remontage final» à la page 220.

Avis Vous devez connecter les ventilateurs à leur prise respective sur le circuit imprimé de ventilateur. Si la connexion des ventilateurs est inversée, le mauvais ventilateur se mettra en marche lorsqu'un module devra être refroidi. Le module risque alors de réduire sa puissance et de s'arrêter. Lorsque vous démarrez la station de base, vérifiez que le ventilateur de l'UGA est le premier à se mettre en marche, suivi par le ventilateur de l'ampli. Chaque ventilateur fonctionne pendant environ cinq secondes.

Avis Vous devez remettre le ventilateur de l'ampli sur le bon conduit. Il y a plusieurs petites différences importantes entre le conduit d'un ampli 5 ou 50 W et celui d'un ampli 100 W. Veuillez vous référer à la [Figure 8.5 à la page 221](#) pour des informations plus détaillées.

Racks à reciters multiple

Pour remplacer le ventilateur de l'UGA (si monté), suivez les procédures de base décrites ci-dessus. Lors du remontage du ventilateur, les points suivants sont à noter (référez-vous à la [Figure 8.1](#)) :

- l'assemblage de ventilateur de l'UGA est fixé à l'aide des deux rondelles M3 ① où le ventilateur de l'ampli serait monté normalement
- fixez les fils du ventilateur avec les deux lames à souder chemisées ②
- connectez le fil du ventilateur à la prise correcte ③ sur la plaquette à contacts du ventilateur.

Figure 8.1 Installation du ventilateur de l'UGA pour les racks à reciters multiples

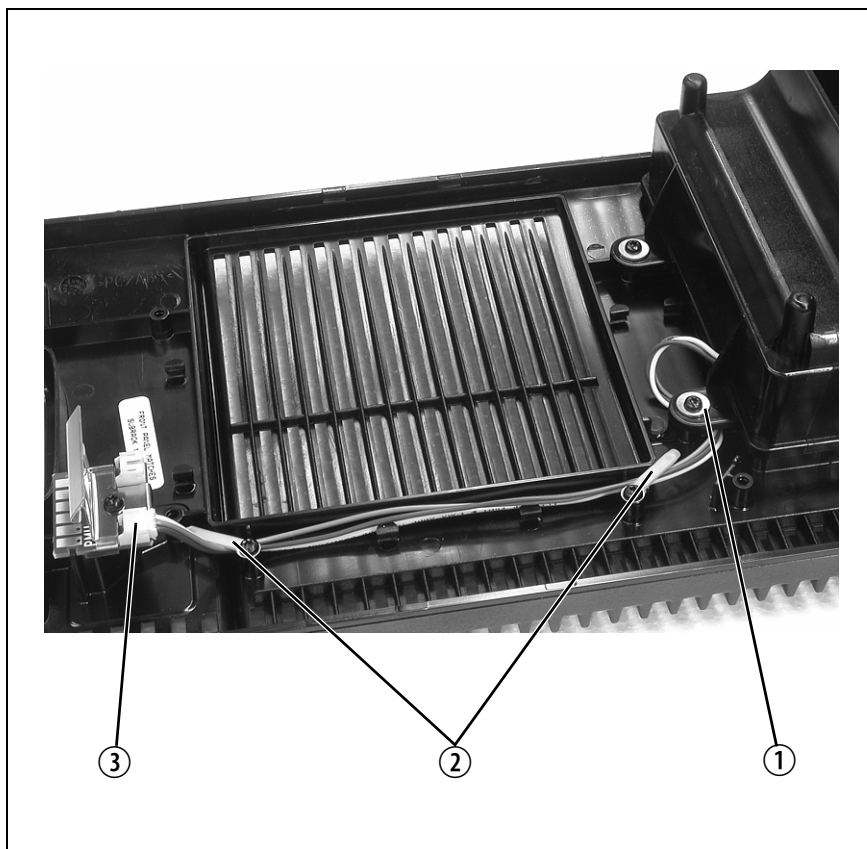
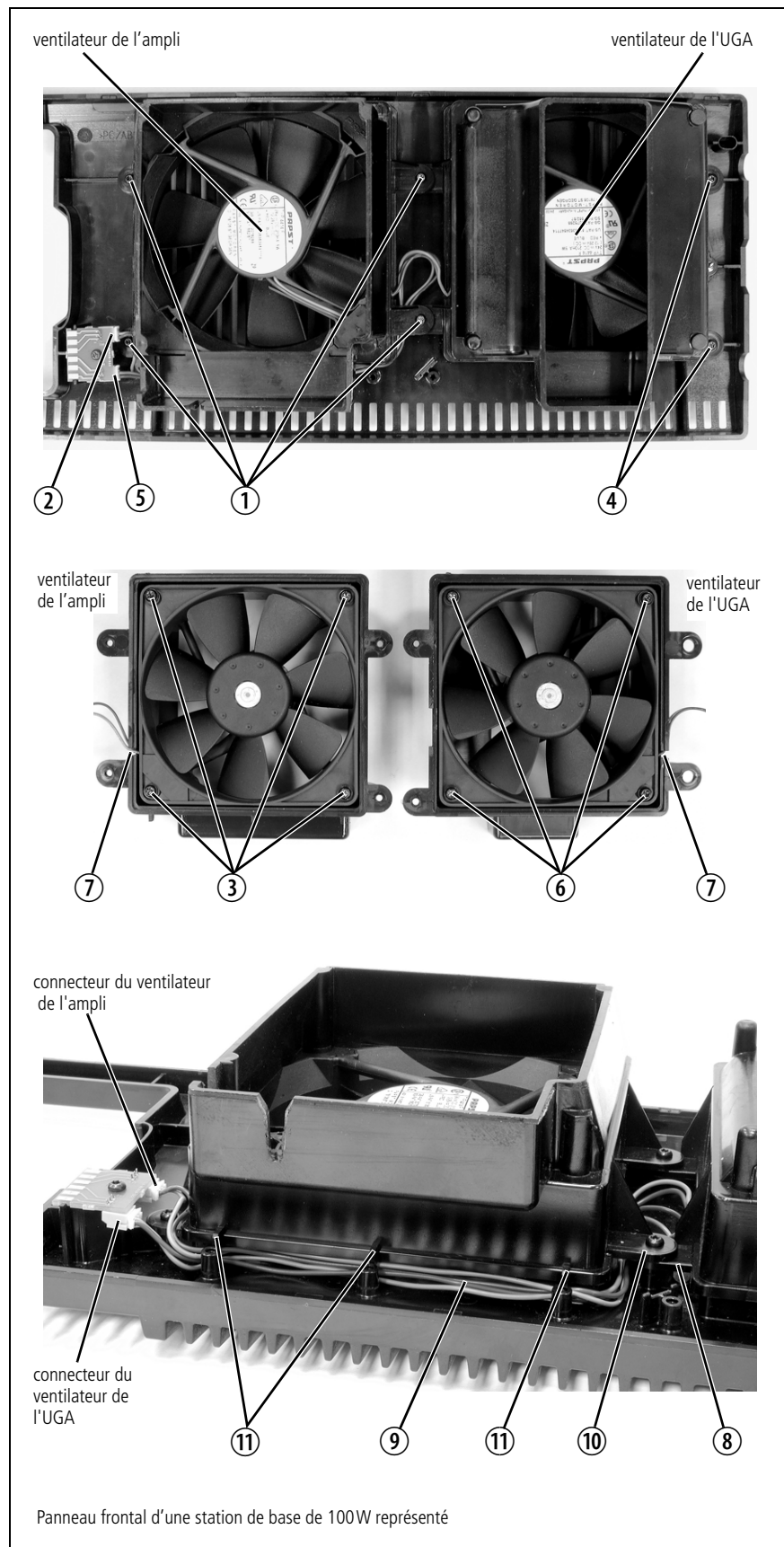


Figure 8.2 Remplacement des ventilateurs du panneau frontal



8.8 Remplacement des glissières des modules

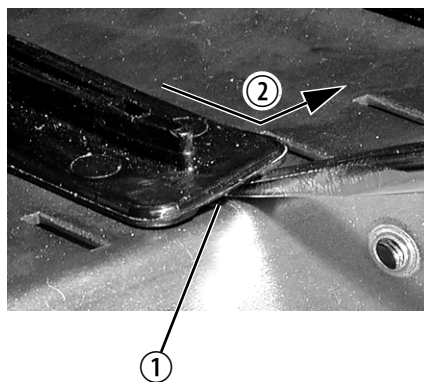
Les glissières des modules sont maintenues en place par quatre crochets que l'on introduit dans les fentes en haut et en bas du rack. Une languette de verrouillage empêche les glissières de se détacher avec le temps.

- i** Les racks fabriqués depuis la fin de 2008 ont des fentes plus larges que les racks produits avant cette date. Les glissières conçues pour ces fentes plus larges ne conviendront pas aux racks plus anciens ayant des fentes plus étroites.

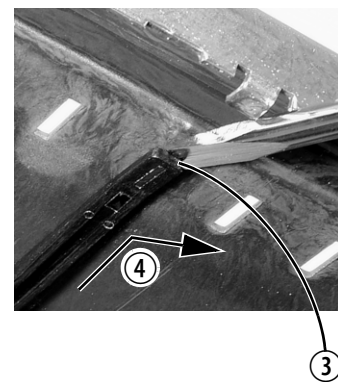
Retrait

1. Glissières inférieures
 - a. Introduisez la lame d'un petit tournevis à lame plate sous l'extrémité avant de la glissière et soulevez légèrement ①. Cette opération permet de dégager la petite languette de verrouillage de la fente du rack.
 - b. Tout en maintenant l'extrémité avant de la glissière soulevée, tirez la glissière vers l'avant du rack ② et soulevez-la pour la dégager des fentes.
2. Glissières supérieures
 - a. Introduisez la lame d'un petit tournevis à lame plate sous l'extrémité arrière de la glissière et soulevez légèrement ③. Cette opération permet de dégager la petite languette de verrouillage de la fente du rack.
 - b. Tout en maintenant l'extrémité arrière de la glissière soulevée, tirez la glissière vers l'arrière du rack ④ et soulevez-la pour la dégager des fentes.

glissière inférieure



glissière supérieure



Remise en place

1. Glissières inférieures
 - a. Introduisez les crochets dans les fentes du rack avec les crochets de positionnement dirigés vers l'arrière du rack.
 - b. Poussez la glissière vers l'arrière du rack jusqu'à ce que la languette de verrouillage se verrouille en position.

2. Glissières supérieures
 - a. Introduisez les crochets dans les fentes du rack avec les crochets de positionnement dirigés vers l'avant du rack.
 - b. Poussez la glissière vers l'avant du rack jusqu'à ce que la languette de verrouillage se verrouille en position.

8.9 Remplacement du circuit d'interconnexion du rack

Comme décrits dans le tableau suivant, trois circuits différents d'interconnexion du rack ont été disponibles depuis que la station de base a été mise sur le marché. Vous pouvez identifier le type de carte en faisant référence au code produit imprimé sur l'étiquette sur le haut de la carte. La [Figure 8.3 à la page 218](#) et la [Figure 8.5 à la page 221](#) illustrent les trois types de carte.

Type de carte	Code produit	Code pièce détachée	Description
station de base simple	XBAK22C0	TBA-SP-K22C0	<ul style="list-style-type: none"> ■ pour les stations de base simples avec UGA ■ PCB IPN 220-02029-xx jusqu'à tard 2006 ■ PCB IPN 220-02037-05 (avec moins de composants - sous équipé) à partir de fin 2006 jusqu'à décembre 2008
			<ul style="list-style-type: none"> ■ pour les stations de base simples avec économie d'énergie avec UGA ■ PCB IPN 220-02037-05 (avec moins de composants - sous équipé) à partir de mars 2009
station de base double	XBAK22C1 ^a	aucun	<ul style="list-style-type: none"> ■ pour les stations de base doubles avec UGA ■ PCB IPN 220-02037-02
station de base double	XBAK22C2	TBA-SP-K22C2	<ul style="list-style-type: none"> ■ pour les stations de base doubles avec UGA ■ pour les stations de base simples et doubles avec ampli 12V ■ PCB IPN 220-02037-04 jusqu'à mars 2007 ■ PCB IPN 220-02037-05 à partir de mars 2007
			<ul style="list-style-type: none"> ■ A partir de décembre 2008 : toutes les stations de base sauf les reciters multiples ■ A partir de mars 2009 : toutes les stations de base sauf les reciters multiples et les stations de base simples avec économie d'énergie ■ PCB IPN 220-02037-05
reciters multiples	XBAK22C6	TBA-SP-K22C6	<ul style="list-style-type: none"> ■ pour les racks à reciters multiples avec ou sans UGA ■ PCB IPN 220-02129-xx

a. Désuet. Plus du tout disponible.

A la fin de 2006 la carte de circuit utilisée dans la XBAK22C0 a changé de IPN 220-02029-04 à une version sous-équipée de la carte de station de base double, IPN 220-02037-05 ou ultérieure. Cette version sous-équipée de la carte de station de base double ne doit être utilisée que pour les stations de base simples avec un UGA. A partir de décembre 2008, XBAK22C0 a été remplacé par XBAK22C2. En mars 2009, XBAK22C0 a été réintroduit uniquement pour les station de base simples avec économie d'énergie.

Sauf indication contraire, les numéros avec un cercle dans les instructions suivantes se réfèrent à la [Figure 8.5 à la page 221](#).

Retrait

1. Si ce n'est pas déjà fait, suivez les instructions données dans la section «[Démontage préliminaire](#)» à la page 204, puis retirez le panneau de contrôle comme indiqué à la section «[Remplacement du panneau de contrôle](#)» à la page 206.
2. Déconnectez tous les câbles de la carte d'interconnexion
3. Retirez les écrous M3 et les rondelles élastiques ① fixant la carte au rack.
4. **Carte reciter multiple seulement** : Retirez les deux dispositifs de serrage ① fixant l'extrémité gauche de la carte, comme indiqué à la [Figure 8.3 à la page 218](#).
5. Retirez le circuit. Si vous changez de type de circuit, retirez également l'isolateur ②.

Remise en place

1. Si vous l'avez retiré précédemment, remettez l'isolateur en place. Si vous changez de type de circuit, vous devez installer l'isolateur correspondant.
2. **Carte reciter multiple seulement** : Reconnectez les fils d'alimentation CC au connecteur J17 ② sur la carte d'interconnexion (rouge (+) à la broche 1), comme indiqué à la [Figure 8.3 à la page 218](#).
3. Remettez le circuit en place et fixez-le à l'aide des écrous M3 et des rondelles élastiques.
4. **Carte reciter multiple seulement** : Remplacez les deux dispositifs de serrage.
5. **Carte de station de base double seulement** : Configurez les interrupteurs de S1 ③ comme décrit dans «[Carte de station de base double](#)» à la page 184.
6. **Carte reciter multiple seulement** : Configurez les interrupteurs et les liens comme décrit dans «[Carte de reciters multiples](#)» à la page 186.
7. Reconnectez tous les câbles comme indiqué dans «[Connexion](#)» à la page 131.

- stations de base simple et double, référez-vous à la [Figure 6.4 à la page 135](#)
- racks à reciters multiples, référez-vous à [Figure 6.6 à la page 137](#).

Figure 8.3 Remplacement de la carte d'interconnexion du rack dans les racks à reciters multiples

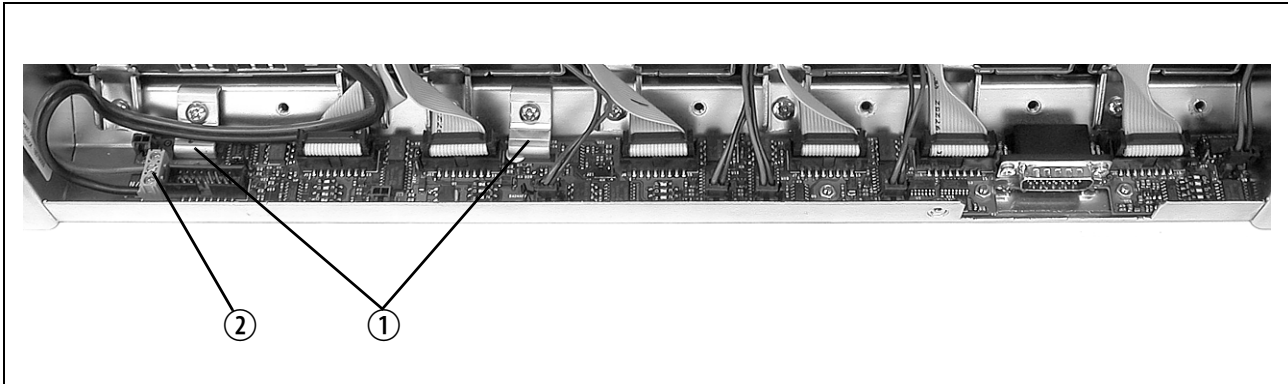
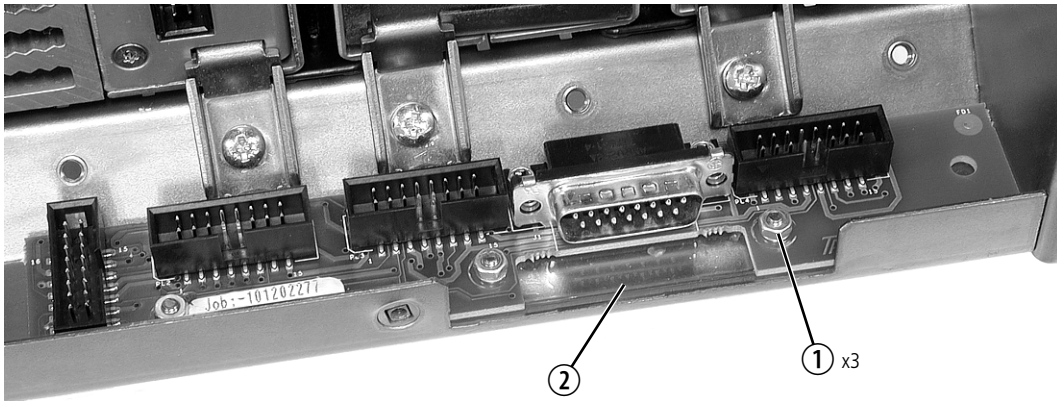


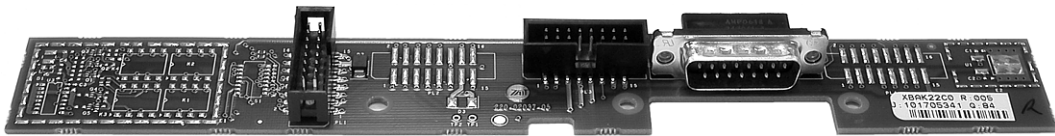
Figure 8.4 Remplacement de la carte d'interconnexion du rack dans les stations de base simples et doubles

XBAK22C0

station de base simple avec UGA - IPN 220-02029-04 et antérieur (désuet)

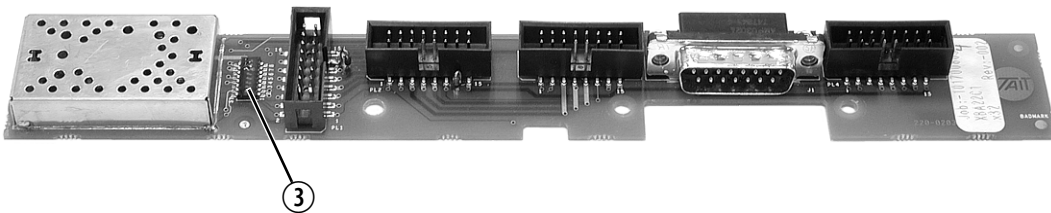


station de base simple avec UGA (de tard 2006 à décembre 2008)
 station de base simple avec économie d'énergie avec UGA (à partir de mars 2009) } IPN 220-02037-05



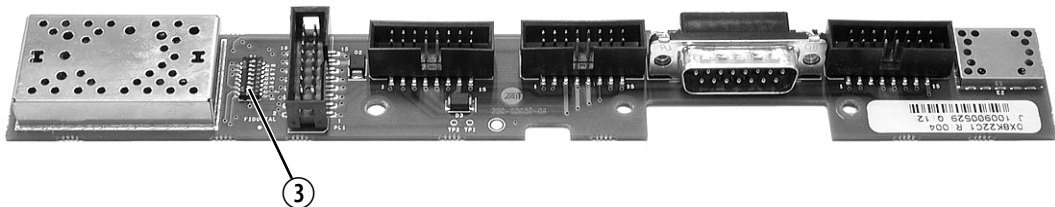
XBAK22C1

station de base double avec UGA - IPN 220-02037-02 (désuet)



XBAK22C2

station de base double avec UGA
 station de base simple/double avec ampli 12V } IPN 220-02037-04 et postérieur
 toutes les stations de base sauf reciter multiple et simple avec économie d'énergie IPN 220-02037-05 et postérieur



8.10 Remontage final

8.10.1 Reprogrammation

Nous vous recommandons chaudement que vous reprogrammiez la station de base avec la configuration nécessaire après avoir remplacé un module. Ceci est particulièrement important après une réparation en usine, car le module réparé peut être programmé avec une configuration de test. De plus, vérifiez que tous les modules sont programmés avec des versions de firmware compatibles (comme décrit dans les notes de publication).

8.10.2 Installation du panneau frontal et allumage

Avis Vous devez remettre le type correct de panneau frontal en place sur votre station de base TB8100. Il y a plusieurs petites différences importantes entre le panneau frontal d'une station de base 5 ou 50 W et celui d'une station de base 100 W. Ces différences résident dans le conduit du ventilateur de l'ampli et sont décrites dans les paragraphes suivants.

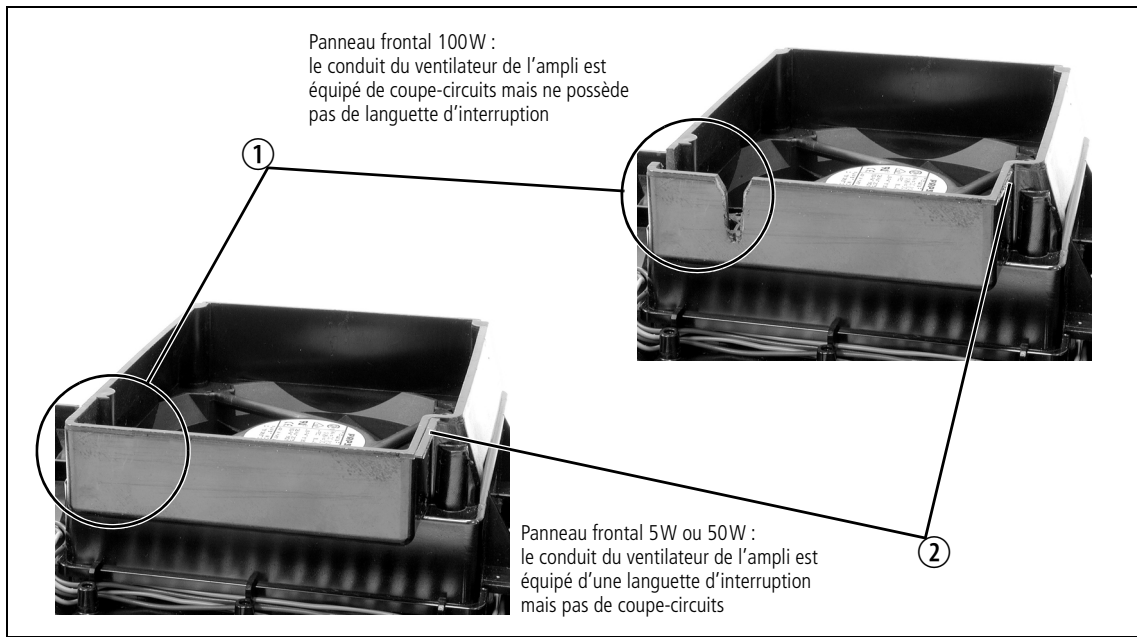
Panneau frontal 5W ou 50W

Le conduit du ventilateur de l'ampli n'est pas équipé des coupe-circuits ① requis pour les câbles RF et CC d'un ampli 100 W. Par ailleurs, la languette d'interruption ② sera toujours en place et bloquera le bus d'interconnexion du système. N'essayez pas d'installer ce panneau frontal sur une station de base 100 W au risque d'endommager ces câbles, voire le panneau frontal lui-même.

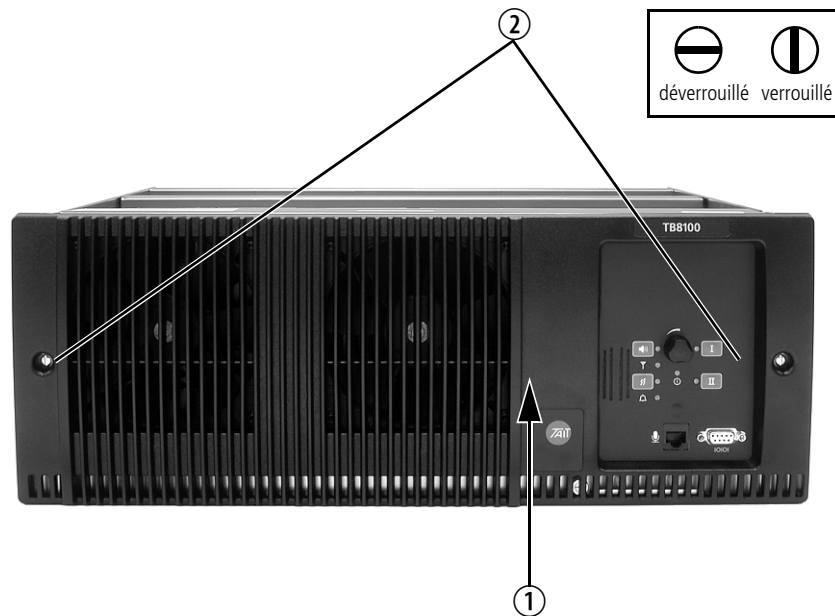
Panneau frontal 100W

N'installez pas ce panneau frontal sur une station de base 5 W ou 50 W. La présence des coupe-circuits et l'absence de languette d'interruption permettent à l'air de s'échapper et réduisent la vitesse de l'air qui passe par le dissipateur thermique.

Figure 8.5 Identification du bon panneau frontal



1. Avant de mettre le panneau frontal en place, vérifiez que les câbles sont fixés et positionnés correctement, c'est-à-dire à l'écart des conduits des ventilateurs (voir «[Connexion](#)» à la page 131). Dans le cas contraire, le panneau risque de ne pas s'adapter correctement et vous risquez d'endommager les câbles.
2. Remise en place du panneau frontal
 - a. Mettez le panneau frontal sur les taquets de positionnement du rack. Commencez par l'extrémité gauche, puis poursuivez avec l'extrémité droite, et appuyez sur le panneau au centre comme indiqué ① pour que le collier à ressort se mette en place à l'arrière du panneau de contrôle.
 - b. Fixez l'attache à chaque extrémité ② en tournant d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Mettez la fente à l'horizontale, puis appuyez sur l'attache et tournez pour verrouiller.



i Si le panneau frontal est difficile à mettre sur le rack, et les attaches sont difficiles à mettre ou à serrer, le coin de montage en haut à gauche du conduit du ventilateur de l'ampli peut être bloqué contre la vis de montage du rack. La note TN-1278 décrit une méthode pour rogner la plaque de montage et ainsi permettre au panneau frontal de s'insérer correctement.

3. Avant de mettre la station de base en marche, vérifiez que tous les câbles d'alimentation, RF et système sont correctement et fermement connectés à l'arrière de la station de base.

Avis Lorsque vous remettez les modules en place, veillez à les positionner correctement dans le rack et à ce que les brides de fixation soient bien serrées. Le couple de serrage recommandé pour les vis des brides de fixation est 1,9Nm (17lbfpo). Les brides de fixation servent non seulement à maintenir les modules en place mais également à les presser contre le montant arrière du rack afin d'assurer une bonne connexion de mise à la terre entre les modules et le rack.

9 Avant de commencer

Une fois que la station de base a été installé et connecté, il est temps de le préparer pour son fonctionnement. Les procédures principales requises pour que votre station de base soit prêt à l'emploi sont les suivantes :

- réglage
- configuration
- mise sous tension
- essais de transmission.

Les sections suivantes expliquent ces procédures plus en détail. Certaines sections ne donnent qu'une vue d'ensemble car les procédures complètes sont décrites dans d'autres documents.

9.1 Réglage

Il se peut que vous ayez à ajuster et calibrer les Reciters de la station de base avant de les faire fonctionner dans votre système radio. Voir la section [«Procédure Courte de Calibrage»](#) à la page 122 pour de plus amples informations sur comment ajuster la bande de calage (zone de commutation) et calibrer le premier circuit du récepteur.

Veillez vous référer à la documentation de l'utilitaire Calibration Kit pour de plus amples détails sur les procédures complètes d'ajustement et de réglage.

9.2 Configuration

Il faut vous assurer que la station de base ait été configurée correctement, pour le matériel ainsi que le logiciel avant de l'exécuter dans votre système radio.


Référez-vous à [«Configuration»](#) à la page 183, et également au Service Kit et sa documentation associée, pour tous le détails de toutes les options disponibles dans la procédure de configuration entière.

9.3 Mise sous tension

1. Avant de mettre la station de base en marche :
 - vérifiez que l'UGA soit hors tension (voir «[Démontage préliminaire](#)» à la page 204)
 - **ampli 12V uniquement** : vérifiez que le câble d'alimentation de la batterie est déconnecté (voir «[Démontage préliminaire](#)» à la page 204)
 - retirez le panneau frontal (veuillez vous référer à la section «[Démontage préliminaire](#)» à la page 204)
 - vérifiez que les câblages préassemblés et les câbles à l'avant et au dos de la station de base sont installés correctement (veuillez vous référer à la section «[Vue d'ensemble](#)» à la page 131)
 - vérifiez que tous les connecteurs sont bien en place
 - remettez le panneau frontal en place – veillez à ce que sa position ne puisse pas entraver le fonctionnement des ventilateurs (veuillez vous référer à la section «[Remontage final](#)» à la page 220).
2. Activez l'alimentation en mettant l'UGA sous tension ou en connectant le câble d'alimentation de la batterie à l'ampli 12V ou le rack.
3. Vérifiez que la station de base démarre correctement :
 - vérifiez que les ventilateurs de refroidissement du panneau frontal se mettent en marche dans le bon ordre après le démarrage : le ventilateur de l'UGA se met en marche en premier, suivi par celui de l'ampli ; chaque ventilateur fonctionne pendant environ cinq secondes, puis s'arrête (veuillez noter que dans une station de base à ampli 12V, l'UGA n'a pas de ventilateur).
 - vérifiez que les voyants LED appropriés du panneau de contrôle s'allument au bout d'environ cinq secondes comme listé ci-dessous :
station de base double voyants LED d'alimentation de la station de base 1
Mode d'économie d'alimentation voyant LED d'alimentation
reciter multiple voyants LED d'alimentation, microphone et canal 1, tous les autres devraient rester éteints (voir la section «[Panneau de contrôle](#)» à la page 38)
 - à ce stade, vous pouvez appuyer en toute sécurité sur la touche du haut-parleur pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.

9.4 Essais de transmission

Une fois que vous avez exécuté les procédures décrites dans les sections précédentes, nous vous recommandons d'effectuer des essais de transmission. Ils vous permettent de vérifier que votre station de base fonctionne correctement.

 Vous pouvez utiliser l'application Service Kit pendant ces essais afin de pouvoir contrôler en même temps la performance de la station de base.

1. Vérifiez que la station de base est correctement connectée à une antenne appropriée et que tous les connecteurs RF sont bien en place.
2. Branchez le microphone à la prise RJ45 du panneau de contrôle.
3. Sélectionnez la station de base sur laquelle vous souhaitez émettre.
4. Réglez l'audio du haut-parleur pour la station de base sélectionnée.
5. Appuyez sur l'alternat du microphone et faites votre transmission. Vérifiez que :
 - le voyant LED rouge de transmission s'allume
 - aucune alarme n'est générée
 - la qualité audio sur la radio de réception est bonne.
6. Lorsque l'autre radio répond, vérifiez que :
 - le voyant LED vert de réception s'allume
 - la qualité audio du haut-parleur du panneau de contrôle est bonne (réglez le volume du haut-parleur si nécessaire).

10 Guide d'entretien

La station de base a été conçue pour être très fiable et ne devrait nécessiter que peu d'entretien. Néanmoins, une vérification de l'équipement effectuée à intervalles réguliers devrait permettre de prolonger sa durée de vie et de prévenir les problèmes.

Ce manuel n'a pas pour but de lister tous les points à vérifier sur votre station de base. Le type et la fréquence des vérifications dépendent de l'emplacement et du type de votre système. Les vérifications et procédures listées ci-dessous peuvent être utilisées comme point de départ pour dresser un calendrier d'entretien.

Contrôle à distance Vous pouvez contrôler la performance de votre station de base à distance à l'aide de l'application Service Kit et de l'utilitaire Alarm Center fournis avec l'équipement. Vous pouvez utiliser l'application Service Kit pour configurer la station de base afin qu'il génère des alarmes lorsque ses performances sont inférieures aux seuils que vous avez prédéfinis. Veuillez vous référer à la documentation de l'application Service Kit et de l'utilitaire Alarm Center pour de plus amples informations.

Vérification des performances Nous vous conseillons de contrôler les paramètres de fonctionnement suivants à l'aide de l'application Service Kit.

- ROS
- la tension d'entrée CC, notamment en transmission
- la sensibilité du récepteur
- le réglage pour la désactivation du silencieux du récepteur
- toutes les alarmes de température.

Ces vérifications de base vous donnent une idée générale du fonctionnement de votre station de base.

Reciter Le reciter ne requiert aucun entretien particulier. Toutefois, vous pouvez recalibrer la fréquence l'oscillateur local TCXO périodiquement. Veuillez vous référer à la documentation de l'utilitaire Calibration Kit pour de plus amples informations.

Ampli L'ampli ne requiert aucun entretien particulier.

UGA L'UGA ne requiert aucun entretien particulier. Néanmoins, nous vous suggérons de vérifier périodiquement que les vis sur les bornes de l'entrée CC soient bien serrées. Elles pourraient se défaire avec les changements thermiques. De plus, si vous utilisez des batteries de secours, nous vous

conseillons de les vérifier régulièrement conformément aux recommandations du fabricant.

Ventilation

Le système de station de base a été conçu de manière à ce que l'air de refroidissement circule de l'avant vers l'arrière du système. Nous vous recommandons vivement de vérifier les exigences de ventilation décrite à la section «[Ventilation](#)» à la page 117 régulièrement et de faire en sorte qu'elles soient toujours respectées pour préserver votre station de base et en assurer le fonctionnement.

Ventilateurs de refroidissement

Les ventilateurs de refroidissement ont été conçus pour durer et ne requièrent aucun entretien particulier. Vous pouvez utiliser l'application Service Kit pour configurer la station de base afin qu'il génère une alarme en cas de défaillance de l'un ou l'autre des ventilateurs de refroidissement. Veuillez vous référer à la documentation de l'application Service Kit et de l'utilitaire Alarm Center pour de plus amples informations.

Glossaire

Ce glossaire contient une liste alphabétique de termes et abréviations relatifs à la station de base. Pour de plus amples informations sur les termes relatifs aux réseaux à ressources partagées, aux systèmes radio mobiles et aux radios portables, veuillez consulter le glossaire fourni dans la documentation correspondante.

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#)

A

- action** Une action correspond à la seconde partie d'une tâche du gestionnaire de tâches. Elle spécifie comment la station de base réagit lorsque la première partie (l'entrée) devient vraie.
- action personnalisée** Une action personnalisée est une action du gestionnaire de tâches définie par l'utilisateur et consistant en plusieurs actions prédéfinies.
- active** Les sorties logiques sont actives lorsque la station de base met leur tension à un niveau bas et que le courant circule. Les entrées logiques sont actives lorsqu'un équipement externe les met à la terre. Toutes les entrées et sorties logiques de la station de base sont à collecteur ouvert.
- Alarm Center** L'utilitaire Alarm Center est un utilitaire fourni avec l'application Service Kit et permettant de recevoir, de stocker et d'afficher les alarmes d'un nombre illimité de stations de base avec une connexion téléphonique. Les stations de base incluses doivent être assorties d'une licence pour la signalisation des alarmes. L'utilitaire Alarm Center achemine également les messages de courrier électronique vers le serveur de messagerie électronique.
- ampli** L'ampli (amplificateur de puissance) est un module de station de base qui élève la sortie HF d'excitation jusqu'au niveau de puissance de transmission voulu.
- avertissement système** Les avertissements système sont des indicateurs binaires lus et fixés par le gestionnaire de tâches. En général, ils sont utilisés pour activer ou désactiver les fonctions configurées d'une station de base.
- avertissements** Un avertissement est le terme de programmation désignant un indicateur "oui/non" servant à représenter l'état actuel de quelque chose. La station de base possède une série d'avertissements système qui sont lus et fixés par le gestionnaire de tâches. Il existe également un ensemble séparé

d'avertissements que vous pouvez utiliser dans vos propres tâches de gestionnaire de tâches.

B

bande de commutation	La bande de commutation est la bande de fréquences (environ 10MHz) sur laquelle l'équipement est réglé pour fonctionner. Il s'agit d'un sous-ensemble de la bande de fréquences de l'équipement.
bande de fonctionnement	La bande de fonctionnement est une autre dénomination pour la bande de commutation.
bande de fréquences	La bande de fréquences sur laquelle l'équipement est capable de fonctionner.
blocage de l'émission	Le blocage émission empêche la station de base de transmettre pendant un certain temps une fois que la durée fixée pour l'anti-bavard s'est écoulée. Il a pour but d'empêcher les utilisateurs de monopoliser la station de base.
bus d'interconnexion	Le bus d'interconnexion ou bus de contrôle est utilisé pour la communication entre les modules d'une station de base. Il s'agit d'un bus I ² C, un bus série bidirectionnel à deux fils, qui est utilisé pour connecter les circuits intégrés entre eux. I ² C est un bus multi maître, ce qui signifie que plusieurs puces peuvent être connectées à un même bus et que chacune d'entre elles peut agir comme maître en initiant un transfert de données.

C

Calibration Kit	Calibration Kit est un utilitaire permettant de définir les bandes de commutation du récepteur et du pilote et d'uniformiser la réponse du récepteur sur sa bande de commutation. Il peut également servir à la calibration des différents composants du reciter et des circuits de l'ampli.
canal	Un canal est : <ul style="list-style-type: none">■ Une paire de fréquences (ou une fréquence unique dans un système simplex).■ Une série d'informations de configuration définissant la paire de fréquences et d'autres paramètres. Egalement appelée une configuration de canal. En général, c'est ce que "canal" signifie dans l'application Service Kit.
CCDI2	CCDI2 (interface données PC version 2) est un protocole de commande "propriétaire" de Tait utilisé entre l'équipement informatique et une radio Tait.

CEM	Compatibilité électromagnétique. Aptitude d'un équipement à fonctionner dans son environnement électromagnétique sans créer d'interférences avec les autres appareils.
circuit de surveillance	Un circuit de surveillance vérifie que le système répond toujours. Si ce n'est pas le cas (en raison du blocage du micrologiciel), le circuit réinitialise le système.
CNA	Convertisseur numérique-analogique. Un dispositif permettant de convertir un signal numérique en signal analogique représentant les mêmes informations.
CODEC	Un circuit intégré qui associe conversion analogique-numérique (codage) et conversion numérique-analogique (décodage).
connexion	Une connexion correspond à un groupe défini de paramètres que l'application Service Kit utilise lors de l'établissement de la communication avec une station de base.
CWID	CWID (de l'anglais C ontinuous W ave I Dentification, Identification des ondes entretenues) est une méthode d'identification automatique de la station de base à l'aide du code Morse. Par onde entretenue, on entend la transmission d'un signal à une fréquence unique activée ou désactivée, contrairement à une porteuse modulée.
cycle de fonctionnement	Le cycle de fonctionnement est utilisé en relation avec l'ampli. Il s'agit de la proportion de temps (exprimée en pourcentage) pendant laquelle l'ampli fonctionne. L'ampli peut fonctionner en permanence.
D	
DCB	Le DCB (décimal codé binaire) est un code dans lequel une chaîne de quatre chiffres binaires représente un nombre décimal.
DCS	DCS (de l'anglais digital coded squelch), ou ligne privée numérique, est un type de signalisation sub-audible utilisé pour dissocier les groupes d'utilisateurs. Les codes DCS sont identifiés grâce à un nombre octal à trois chiffres qui fait partie du mot de code répété en permanence. Lorsque l'on désire attribuer une signalisation DCS à un canal, il suffit de spécifier le code à trois chiffres.
DDC	Convertisseur-abaisseur de fréquence logique (de l'anglais Digital Down Converter). Un dispositif qui permet de convertir le signal IF logique du récepteur à une fréquence plus basse (bande de basse complexe) afin de convenir au DSP.

désaccentuation	La désaccentuation est un processus du récepteur qui redonne au signal audio pré-accentué ses proportions relatives initiales.
détection-porteuse	La détection de porteuse correspond à l'activation et à la désactivation du silencieux du récepteur. Lorsqu'un signal valide est reçu, le silencieux du récepteur est désactivé.

E

EIA	Electronic Industries Alliance. Homologuée par l'American National Standards Institute (ANSI) et responsable du développement des normes électroniques et de télécommunications aux USA.
émission sans modulation	On parle d'émission sans modulation lorsque, pour tester la station de base, on transmet pendant une seconde ou moins sans rien dire. Cette opération produit un bruit en fin de porteuse.
entrée personnalisée	Une entrée personnalisée est une entrée du gestionnaire de tâches définie par l'utilisateur et consistant en une combinaison d'entrées prédéfinies.
équipement de test	Un équipement de test de communications est utilisé pour analyser les performances du matériel radio.
espacement des canaux	L'espacement des canaux est la bande passante assignée à un canal. Si une station de base a un espacement des canaux de 12,5kHz, ses fréquences de fonctionnement et celles de tout autre équipement doivent être espacées d'au moins 12,5kHz.
ETSI	Institut européen des normes de télécommunications. Organisation à but non lucratif responsable du développement des normes européennes de télécommunications.

F

fenêtre de navigation	La fenêtre de navigation est la fenêtre à gauche de la fenêtre de l'application Service Kit. Elle contient une liste hiérarchique des éléments. Lorsque vous cliquez sur un élément, la page correspondante s'affiche dans la fenêtre principale.
fichier de configuration	Un fichier de configuration comprend tous les paramètres de configuration requis pour une station de base, enregistrés dans un fichier du dossier de configurations. Les fichiers de configuration ont pour extension *.t8c.

fichier de modèles Un fichier de modèles contient des informations de configuration qui peuvent être utilisées pour créer une nouvelle configuration de station de base. Les fichiers de modèles ont pour extension *.t8t.

Filtre à ondes acoustiques de surface Filtre à ondes acoustiques de surface. Un filtre passe-bande qui peut être utilisé pour filtrer les fréquences RF ainsi qu'IF. Un filtre à ondes acoustiques utilise l'effet piézoélectrique pour convertir le signal d'entrée en vibrations qui sont reconstituées en signaux électriques dans la plage de fréquences requise.

G

gestionnaire de tâches Le gestionnaire de tâches est une composante du micrologiciel de la station de base qui effectue des tâches en réponse aux entrées. Ces tâches sont formulées à l'aide de l'application Service Kit.

H

hystérésis L'hystérésis est la différence entre les points supérieur et inférieur de déclenchement. Par exemple, le silencieux du récepteur se désactive lorsque le point supérieur de déclenchement est atteint, mais ne se réactive pas avant que le niveau ne tombe en dessous du point inférieur de déclenchement. Lorsqu'elle est appropriée, l'hystérésis empêche le silencieux du récepteur de se désactiver et de s'activer de manière répétée lorsque le niveau est à peu près celui du point de déclenchement.

I

inactive Les sorties logiques sont inactives lorsque la station de base n'agit pas sur elles. Il s'agit de sorties flottantes à collecteur ouvert. Les entrées logiques sont inactives lorsqu'elles sont en circuit ouvert.

interface système L'interface système est un ensemble d'entrées et de sorties de la station de base (sauf alimentation et RF) fourni sur une carte de circuits imprimés du Reciter. Une variété de cartes distinctes est disponible pour différentes applications.

isolateur Un isolateur est un dispositif passif à deux ports qui transmet la puissance dans un sens et l'absorbe dans l'autre. Il est utilisé dans l'ampli pour éviter tout endommagement des circuits RF par une puissance réfléchie élevée.

J

journal d'alarmes Le journal d'alarmes est une liste des 50 dernières alarmes générées par la station de base. Cette liste est stockée dans la station de base. Pour l'afficher, sélectionnez Contrôler > Alarmes > Alarmes signalées.

L

ligne asymétrique Une ligne asymétrique a un fil mis à la terre. Elle est généralement utilisée pour les connexions courtes, par exemple entre une station de base et un relais d'un même site. L'interface système identifie les fils des lignes asymétriques par Rx audio, Tx audio et Audio Ground. Audio Ground est commun à l'entrée et à la sortie.

ligne symétrique Une ligne symétrique possède deux fils acheminant des signaux égaux et opposés. Généralement, elle est utilisée dans une station de base connectée par fil pour la connexion à la console de l'opérateur. L'interface système identifie Rx+ et Rx- comme entrées de la ligne symétrique et Tx+ et Tx- comme sorties.

M

message de Code d'état Un message de Code d'état est un ensemble d'informations relatif à la station de base et pouvant être envoyé par courrier électronique. Il identifie la station de base, indique le canal de fonctionnement actuel, liste les états de toutes les alarmes et donne les valeurs actuelles d'autres paramètres contrôlés. Il contient également le journal d'alarmes.

mode "hiccup" De nombreuses alimentations électriques s'arrêtent en cas de court-circuit et essaient de redémarrer après un court instant (habituellement au bout de quelques secondes). Ces mises hors et sous tension de type "hiccup" se répètent jusqu'à ce que le problème soit éliminé.

mode Attente Le mode Attente est un mode de fonctionnement de la station de base dans lequel le service actif est suspendu afin que des opérations spéciales puissent être effectuées, telles que la programmation de la station de base avec une nouvelle configuration.

mode Hystérésis Un mode de fonctionnement de l'UGA conçu pour faire des économies d'énergie. L'UGA est hors tension la plupart du temps, mais se remet sous tension par intermittence pour maintenir la tension de sortie lorsque le courant de sortie est faible.

mode Interphone Le mode Interphone permet à l'opérateur, se trouvant au centre de répartition, et au technicien, se trouvant à la station de base, de

communiquer entre eux par fil. Il connecte le microphone de la station de base à la ligne de sortie.

- mode Marche** Le mode Marche est le mode de fonctionnement normal de la station de base.
- mode Veille** Le mode Veille est un état d'économie d'énergie dans lequel une partie de la station de base est mise hors tension, puis à nouveau sous tension à intervalles réguliers.

N

- niveau d'accès** Il existe trois niveaux d'accès à la station de base. Administrateur, Utilisateur et Lecture uniquement. Le niveau d'accès Utilisateur est associé à un profil d'accès configurable ; l'administrateur décide des fonctions que ce niveau d'accès permet d'exécuter.
- notification des alarmes** La notification des alarmes correspond au processus selon lequel la station de base communique des informations sur une condition d'alarme. Elle peut notifier des alarmes par liaison radio, par fil, par email ou à un ordinateur sur lequel est installé l'utilitaire Alarm Center. Elle peut également activer une sortie logique. Si l'application Service Kit est connectée à la station de base, elle est informée automatiquement de toute alarme.

O

- ouverture de session (logon)** Une fois que vous avez connecté à la station de base, vous pouvez ouvrir une session. Cette opération permet d'établir la communication entre l'application Service Kit et la station de base.

P

- panneau de contrôle** Le panneau de contrôle est une zone située à l'avant de la station de base et possédant des boutons, des voyants LED et d'autres commandes qui vous permettent de faire fonctionner la station de base.
- panneau frontal** Le cache sur l'avant de la station de base recouvrant les ventilateurs de l'ampli et de l'UGA.
- préaccentuation** La préaccentuation est un processus de l'émetteur qui exerce une poussée sur les fréquences audio plus élevées afin d'améliorer la qualité audio.
- profil de canal** Un profil de canal est une série d'éléments de configuration se rapportant à la configuration RF de la station de base, à la puissance de sortie de

l'émetteur et aux modes d'économie d'énergie. Comme le profil de signalisation, il peut être appliqué à n'importe quel canal. Combinés l'un à l'autre, ces profils définissent la plupart des éléments de configuration.

profil de signalisation

Il s'agit d'un groupe nommé d'éléments de configuration qui peuvent être appliqués à un canal quelconque. Les éléments comprennent la signalisation subaudible et les temporisateurs d'émission.

protection contre l'usage abusif de l'alternat

La protection contre l'usage abusif de l'alternat est une configuration de la station de base visant à décourager les utilisateurs d'utiliser abusivement l'alternat.

R

Reciter

Le Reciter est un module de la station de base qui agit comme récepteur et pilote HF.

relais automatique

Une TB8100 devient un relais automatique lorsque son trajet audio est configuré pour retransmettre à son émetteur le signal audio qu'elle reçoit.

ROS

Le rapport d'ondes stationnaires (ROS) est le rapport Tension de crête maximale n'importe où sur la ligne de transmission/Valeur minimale n'importe où sur la ligne de transmission. Une ligne parfaitement adaptée a un ROS de 1:1. Un rapport élevé indique que le sous-système d'antenne n'est pas adapté.

RSSI

RSSI (de l'anglais Received Signal Strength Indicator) correspond au niveau, exprimé en dBm ou en volts, indiquant la force du signal reçu.

S

salve de tonalité inverse

Les salves de tonalité inverse peuvent être utilisées avec la signalisation TCS. Lorsque les salves de tonalité inverse sont activées, la phase des tonalités émises est inversée pendant quelques cycles, juste avant la fin de la transmission. Si le récepteur est configuré pour les salves de tonalité inverse, il répond en activant son silencieux.

sélectivité

La capacité d'un récepteur radio de sélectionner le signal voulu et de rejeter les signaux non voulus venant des canaux adjacents (exprimée comme un ratio).

sensibilité

La sensibilité d'un récepteur radio est la force minimale de signal d'entrée requise pour obtenir un signal utilisable.

signal valide	Un signal valide est un signal auquel le récepteur répond en désactivant son silencieux. Un signal est considéré comme valide par exemple lorsqu'il est plus fort qu'un niveau minimum et qu'il est assorti de la tonalité de signalisation sub-audible spécifiée.
signalisation sub-audible	La signalisation sub-audible se situe au niveau le plus faible de la plage de fréquences sonores. La station de base supporte les signalisations sub-audibles TCS et DCS.
SINAD	SINAD (signal plus bruit plus distorsion) est une mesure de la qualité du signal. Il s'agit du rapport signal + bruit + distorsion/bruit + distorsion. Un SINAD de 12 dB correspond à un rapport signal/bruit de 4:1. La TB8100 peut fournir une valeur SINAD approximative quand elle fonctionne en comparant le signal audio dans la bande au bruit hors bande. Cette valeur ne doit pas être utilisée pour effectuer des mesures calibrées.
station de base commandée par ligne	La TB8100 est considérée comme station de base commandée par ligne lorsqu'elle reçoit un signal audio (et l'envoi via son interface système), émet un signal audio reçu via son interface système et que son émetteur est préparé à émettre via la ligne Tx.
station de base TB8100	Une station de base Tait TB8100 se compose de l'équipement requis pour émettre et recevoir sur un seul canal. En général, il s'agit d'un Reciter, d'un ampli et d'une UGA. Souvent abrégée par TB8100 ou station de base.

T

tableau de canaux	Le tableau de canaux est la base de données de configurations des canaux de la station de base. Pour l'afficher, sélectionner Configurer > Station de base > Tableau de canaux.
TCS	TCS (ton continu de signalisation ou silencieux commandé par tonalités), ou ligne privée, est un type de signalisation utilisé pour dissocier des groupes d'utilisateurs sur la base des tonalités de signalisation sub-audible.
température de l'air d'admission	La température de l'air mesurée à l'entrée d'air de l'ampli.
tonalité de signalisation sub-audible	Une tonalité de signalisation sub-audible est une tonalité TCS ou un code DCS.

U

UGA	L'UGA (unité de gestion de l'alimentation) est un module qui procure l'alimentation de la station de base.
------------	--

Contrat de licence de Tait

Le texte ci-dessous est la traduction du Contrat de licence logiciel de Tait. Le contrat de licence logiciel de Tait a été écrit, à l'origine, en anglais. En cas d'incohérence entre la version anglaise et la traduction en français, référez-vous au texte en anglais.

Le Contrat de Licence Logiciel ("Contrat") est passé entre vous ("le Titulaire") et Tait Limited ("Tait").

L'utilisation de tout élément de Logiciel embarqué ou pré-chargé, lié aux Produits Désignés Tait, y compris ceux enregistrés sur CD, téléchargés à partir du site internet Tait ou acquis par tout moyen quel qu'il soit, correspond à votre acceptation des conditions générales du présent Contrat. Le fait que vous installiez ou utilisiez le Logiciel indique que vous acceptez l'ensemble des termes et conditions définis par le présent Contrat. Si vous n'en acceptez pas les conditions, vous ne devez en aucun cas installer ou utiliser le Logiciel. L'installation et l'utilisation du Logiciel seront considérées comme votre acceptation des modalités du présent Contrat. Pour une contrepartie de valeur, les deux parties approuvent ce qui s'ensuit:

Article 1 DEFINITIONS

"Information Confidentielle" signifie toutes ou partie des informations fournies par Tait et reçues par le Titulaire, avant ou après installation ou utilisation, que celles-ci soient liées directement ou indirectement au Logiciel et à la Documentation fournis par Tait.

Ceci inclut, mais ne se limite pas à, toute information quant aux Produits Désignés, au matériel informatique, au Logiciel, aux droits d'auteurs, au dépôt de brevets, aux marques déposées, au fonctionnement, aux processus commerciaux et aux affaires commerciales de Tait qui y sont liés; y compris notamment toutes autres marchandises ou biens fournis par Tait au Titulaire conformément aux conditions générales du présent Contrat.

"Produits Désignés" signifie les produits fournis au Titulaire par Tait avec et pour lesquels la Licence du Logiciel et de sa Documentation ont été concédée.

"Documentation" signifie la Documentation du Logiciel et des produits spécifiant les caractéristiques techniques, de rendement et ses capacités; les manuels d'apprentissage, d'utilisation, de fonctionnement du Logiciel et tout support physique ou électronique sur lequel telle information est fournie.

"Code exécutable" signifie un Logiciel dont la forme est lisible par ordinateur et se réfère généralement au langage machine composé d'instructions originaires de l'ordinateur et que celui-ci mène à bien dans le matériel.

Code exécutable peut aussi se référer à des programmes écrits en langage interprété lisibles d'emblée qui requièrent un Logiciel supplémentaire afin de pouvoir le mettre à exécution.

"Droit de Propriété Intellectuelle" et **"Propriété Intellectuelle"** se réfèrent aux droits ci-après ou leurs équivalences ou contreparties légitimées

par une autorité gouvernementale ou par le biais d'une action auprès de celle-ci dans quelque juridiction au monde. Ceci comprend sans restriction tout droit en matière de brevet, d'exploitation de brevet, d'invention, de droits d'auteur, de secrets commerciaux et tout droit de propriété du Logiciel et de la Documentation associée, existant ou ultérieur; y compris notamment toute adaptation, correction, décompilation, désassemblage, émulation, amélioration, modification, traductions et mises à jour ou travaux associés au Logiciel et sa Documentation qu'ils appartiennent à Tait ou à telle autre partie ou toute amélioration résultant des procédés Tait ou prestation de service d'information.

"Titulaire" signifie tout individu ou entité qui a accepté les conditions générales du Contrat de Licence.

"Logiciel à Source libre" signifie Logiciel avec libre accès au Code Source et avec une licence pour modification ou permission de distribution libre.

"Contrat de licence Logiciel à Source libre" signifie les conditions générales selon lesquelles le Contrat de licence du Logiciel libre a été concédé.

"Personne" signifie tout individu, partenariat, corporation, association, société en commandite par action, trust, société à responsabilité limitée, autorité gouvernementale, entreprise individuelle ou toute autre entité reconnue par une autorité gouvernementale.

"Vulnérabilité de Sécurité Informatique" signifie toute faille ou faiblesse du système de sécurité, dans le contrôle lié à la conception et à la mise en œuvre, ou aux contrôles internes, dont l'exécution (déclenchée involontairement ou de manière malveillante) pourrait provoquer une faille du système de sécurité qui pourrait engendrer la mise en danger des données, leur manipulation, leur perte ou ultimement à ce que le système soit endommagé.

"Logiciel" (i) signifie Logiciel propriétaire dont le format est en code exécutable et toute adaptation, traduction, décompilation, désassemblage, émulation ou toutes actions dérivées dudit Logiciel; (ii) signifie toutes modifications, améliorations, nouvelles versions et nouvelles éditions du Logiciel fournies par Tait, et (iii) peut contenir un ou plusieurs éléments appartenant au Logiciel d'un fournisseur tiers.

Le terme "Logiciel" ne comprend aucun Logiciel d'une tierce partie fourni sous une licence séparée ou auquel il ne peut être concédé de licence selon les termes de ce Contrat.

"Code Source" signifie un Logiciel exprimé en langage lisible d'emblée essentiel à la compréhension, au maintien, aux modifications, aux corrections, aux améliorations de tout Logiciel auquel on se réfère dans ce Contrat et y compris notamment toute forme de ce Logiciel avant sa compilation en un programme exécutable.

Tait signifie Tait Limited et tout ses Sociétés Affiliées.

Article 2 CHAMP D'APPLICATION

Ce Contrat stipule les conditions générales de la licence que Tait concède au Titulaire et de l'utilisation dudit Logiciel et de sa Documentation par le Titulaire de cette licence.

Tait et le Titulaire concluent ce Contrat en rapport avec la livraison de certains Logiciels propriétaires et/ou produits contenant des Logiciels embarqués ou pré-chargés.

Article 3 ATTRIBUTION DE LA LICENCE

3.1. Sous réserve des clauses stipulées au présent Contrat et du paiement et des frais relatifs à la licence Tait octroie au Titulaire une licence personnelle limitée, non transférable (sauf autorisation dans l'article 7) et une licence non exclusive quant à l'utilisation du Logiciel en Code format exécutable et de sa Documentation uniquement pour l'utilisation des Produits Désignés par le Titulaire durant leur durée de vie utile. Ce Contrat ne donne aucun droit au Code Source.

3.2. Si le Logiciel sous licence dans ce Contrat contient ou est lié à des Logiciels à Source Libre, les conditions générales en vigueur quant à l'utilisation d'un tel Logiciel à Source Libre sont celles figurant sur les Contrats de Logiciels à Source Libre du propriétaire des droits d'auteurs et non pas du présent Contrat. En cas de divergences entre les conditions générales du présent Contrat et les conditions générales de tout Contrat de Logiciel à Source libre susceptibles d'être appliquées, les conditions générales des Contrats de Logiciel à Source Libre feront foi. Pour toutes informations relatives aux Composants à Source Libre contenues dans les produits Tait et les Contrats de Licence à Source Libre qui y sont liés, veuillez vous référer au site :

<http://support.tairadio.com/go/opensource>

Article 4 RESTRICTION ET LIMITE D'UTILISATION

4.1. L'utilisation du Logiciel par le Titulaire de la licence doit se limiter à son activité interne et uniquement en accord avec sa Documentation. Toute autre utilisation du Logiciel est formellement interdite. Sans limiter le caractère général de ces restrictions, il n'est pas permis au Titulaire de donner accès au Logiciel à une tierce partie sur la base de "la multipropriété", de "l'Application Service Provider", du "service bureau" ou par tout autre accord de location commerciale ou partage.

4.2. Le Titulaire n'est pas autorisé, ni ne doit donner la possibilité à un tiers, directement ou indirectement : (i) à effectuer de rétro-ingénierie, désassembler, extraire les composants, décompiler, reprogrammer ou réduire toute ou partie du Logiciel en format perceptible à l'œil nu ou tenter de recréer le Code Source, (ii) modifier, adapter, créer des travaux dérivatifs ou fusionner le Logiciel; (iii) copier, reproduire, distribuer, prêter ou louer le Logiciel et sa Documentation à un tiers, (iv) fournir de sous-licence ou tout autre droit, (v) faire toute action qui ferait tomber le Logiciel dans le domaine public. (vi) De même, il est interdit de retirer, altérer ou cacher toute notice copyright ou tout autre notice des droits de propriété appartenant à Tait ou à un fournisseur de licence tiers; (vii) procurer, copier, transmettre, révéler, divulguer ou rendre les

Logiciels accessibles ou permettre l'utilisation du Logiciel par un tiers ou sur toute autre poste excepté celui autorisé de manière expresse par le présent Contrat.

Ou (viii) utiliser le Logiciel ou permettre son utilisation de telle sorte qu'une copie du Logiciel en résulterait ou l'utilisation par tous autres moyens que ceux stipulés par le présent Contrat. Le Titulaire peut faire une copie du Logiciel à des fins d'archivage de sauvegarde ou de planification du rétablissement en cas de catastrophe naturelle. Dès lors que le Titulaire n'opère pas la copie du Logiciel en parallèle avec le Logiciel existant, le Titulaire peut faire autant de copies qu'il est raisonnablement nécessaire à l'utilisation interne dudit Logiciel.

4.3. Le Titulaire ne fera pas ou ne permettra pas à un tiers quelconque (i) d'installer une copie du Logiciel sur une ou plus d'unités du Produits Désigné sans l'accord écrit préalable de Tait; (ii) de copier ou de transférer le Logiciel d'un Produit Désigné sur tout autre appareil. Le Titulaire pourra temporairement transférer le Logiciel installé sur un Produit Désigné dans un autre appareil si le Produit Désigné n'est pas opérationnel ou en cas de mauvais fonctionnement. Néanmoins, le transfert temporaire du Logiciel sur un autre appareil doit s'achever dès que le Produit Désigné est à nouveau opérationnel et ledit Logiciel devra être retiré de l'autre appareil.

4.4. Le Titulaire devra maintenir durant les termes de ce Contrat et pour une période de deux ans qui s'ensuivent des traces écrites rigoureuses relatives à la délivrance de cette licence à des fins de vérification quant à la conformité au présent Contrat.

Sous réserve d'avoir donné un délai raisonnable au Titulaire et à des fins d'inspection, Tait ou un tiers désigné par Tait aura accès aux livres de compte et dossiers du Titulaire durant les heures de travail normales de celui-ci en accord avec les règles de sécurité et d'installation. Tait devra s'acquitter du paiement de toutes dépenses et frais d'inspection sous réserve que le Titulaire rembourse Tait tous les frais (incluant les frais des audits et frais légaux sur la base avocat-client) si le Titulaire a enfreint les termes de ce Contrat. Toute information obtenue par Tait durant le cours de cette inspection sera tenue confidentielle par Tait et seulement pour s'assurer que le Titulaire se conforme aux conditions générales du présent Contrat.

Article 5 PROPRIÉTÉ ET TITRE

Tait, ses concédants et ses fournisseurs conservent tous leurs droits à la propriété intellectuelle concernant le Logiciel et de sa Documentation sous toutes ses formes. Aucun droit n'est concédé aux Titulaires de par ce Contrat par suggestion, estoppel ou toute autre forme sauf tout droit expressément accordé au Titulaire dans le présent Contrat.

Toute propriété intellectuelle dont l'origine, le développement ou les travaux préparatoires de conception proviennent de Tait et qui se rapporte à la délivrance du Logiciel, de sa Documentation ou service associé reste exclusivement acquis par Tait et le Titulaire n'acquerra aucun droit quant aux droits à la participation au développement ou droits à la propriété intellectuelle.

Article 6 GARANTIE LIMITÉE / EXCLUSION DE GARANTIE

6.1. La date de début et la durée des conditions de garantie du Logiciel seront d'une période d'un an à compter de la date d'envoi du Logiciel. Si le Titulaire n'a enfreint aucune des obligations dudit Contrat, Tait garantit que le Logiciel non modifié dès lors qu'il est utilisé selon la configuration recommandée dans la Documentation et le Contrat, sera dépourvu d'anomalies répétitives qui conduiraient à une fonctionnalité défectueuse ou mauvais fonctionnement, des critères essentiels à la fonctionnalité de base ou fonctionnement correct du Logiciel. Seul Tait pourra déterminer si un défaut est survenu. Tait ne garantit pas au Titulaire que l'utilisation du Logiciel des Produits Désignés sera ininterrompue, exempt d'erreur, complètement sans vulnérabilité de sécurité informatique ou que le Logiciel ou les Produits Désignés se conformeront aux exigences particulières du Titulaire. Tait ne fait aucune démarche ou garantie quant aux Logiciels tiers inclus dans ledit Logiciel.

6.2. L'obligation de Tait envers le Titulaire et le seul recours donné par cette garantie se limitent à l'utilisation d'efforts raisonnables pour résoudre tout élément de Logiciel qui est défectueux régi par cette garantie. Ces efforts comprendront, soit le remplacement des supports, soit la tentative de rectification d'erreurs significatives dans la Documentation ou les programmes qui ont été prouvées ou des vulnérabilités de sécurité informatiques. Si Tait ne peut remédier aux défauts dans un délai raisonnable, et à son entière discrétion, Tait pourra remplacer le Logiciel défectueux par un Logiciel à fonctionnalité équivalente, pourra concéder au Titulaire une licence de Logiciel avec le même objectif ou mettra un terme au Contrat et indemniser le Titulaire ses frais de licence. Si après vérification par Tait dudit défaut, il s'avère que ce défaut n'existe pas, Tait sera en droit de demander au Titulaire le remboursement des dépenses de toute action engagée dans le cadre de ladite vérification.

6.3. Tait exclut toutes autres garanties quant au Logiciel et à sa Documentation autres que celles expressément stipulées dans cet article 6. Les garanties de l'article 6 abrogent toutes autres garanties expresse ou tacites, verbales ou écrites y compris sans restriction de toute ou chacune des garanties tacites, de condition, titre, non-infraction, garantie de qualité marchande, conformité à des instructions spécifiques ou pour l'utilisation par le Titulaire (que Tait sache, soupçonne, ait été avisé que, ou soit au courant de tel but ou utilisation) au titre de la loi tirée des usages ou habitudes commerciales. De plus Tait décline toute garantie à toute personne autre que le Titulaire quant au Logiciel et Documentation.

Article 7 TRANSFERTS

7.1. Le Titulaire ne transférera pas le Logiciel ou Documentation à une tierce personne sans avoir eu l'autorisation préalable écrite de Tait.

Tait peut refuser de donner cet accord ou à son entière discrétion rendre l'accord conditionnel d'un droit de licence applicable à la personne envers lequel le transfert a été effectué et auquel il a accepté d'être lié selon les termes de ce Contrat.

7.2. Dans le cas d'un revendeur avec une valeur ajoutée ou un distributeur des Produits Désignés Tait, l'accord auquel on se réfère dans l'article 7.1 pourra faire partie d'un Contrat de distribution ou de revente Tait.

7.3. Si les Produits Désignés sont des produits mobiles "intégrés" dans des véhicules et des produits radio portables à main et que le Titulaire de la licence transfère la propriété des produits radio portables ou mobiles à un tiers, le Titulaire pourra assigner ses droits d'utilisation du Logiciel embarqué ou à utiliser avec les produits radio et de la Documentation qui s'y rapporte; sous condition que le Titulaire transfère toutes les copies du Logiciel et Documentation au cessionnaire.

7.4. Afin d'éviter toute ambiguïté, l'article 7.3 exclut l'infrastructure de Taitnet ou tout produit listé régulièrement sur le réseau de produit <http://www.taitradio.com>.

7.5. Si le titulaire, un contracteur ou un soustraitant (intégrateur), achète des produits conçus par Tait et les droits d'utilisation du Logiciel non pas pour son propre usage interne mais pour un Client, le Titulaire peut transférer ce dit Logiciel, mais uniquement si a) le Titulaire transfère toutes les copies du dit Logiciel et sa Documentation au cessionnaire et b) le Titulaire a d'abord obtenu de son Client (et, si le Titulaire agit en tant que sous-traitant, du ou des cessionnaires intermédiaires et en sous-licence de l'utilisateur final) un contrat de sous-licence exécutoire qui empêche tout autre transfert et qui contient des restrictions substantiellement identiques aux termes stipulés dans ce contrat de licence Logiciel. Sauf pour ce qui est stipulé dans la section précédente, le Titulaire et tout cessionnaire autorisé par cette Section ne peuvent pas transférer ou ne peuvent pas rendre disponible aucun des Logiciels de Tait à tout tiers ou ne peuvent pas permettre à d'autre partie de le faire. Le Titulaire devra, sur demande, rendre disponible des preuves suffisamment satisfaisantes à Tait démontrant la conformité avec tout ce qui est stipulé au-dessus.

Article 8 DURÉE ET RÉSILIATION

8.1. Le droit d'utilisation du Logiciel et la Documentation par le Titulaire sera applicable à compter de la livraison des Produits Désignés par Tait au Titulaire et sera effectif pendant toute la durée de vie du Produit Désigné avec et pour lequel le Logiciel et la Documentation sont pourvu sauf violation des restrictions visées au présent Contrat par le Titulaire, auquel cas ce Contrat et le droit d'utilisation du Logiciel et de sa Documentation par le Titulaire pourront être résiliés immédiatement par Tait sans préavis préalable de sa part.

8.2. Durant les trente (30) jours qui suivront l'annulation de ce Contrat, le Titulaire s'engage à certifier par écrit à Tait que toutes les copies du Logiciel ont été détruites ou effacées des Produits Désignés et que toutes les copies du Logiciel et de la Documentation associée ont été restituées à Tait ou détruites et ne sont plus exploitées par le Titulaire.

8.3. Le Titulaire convient que Tait a fait un investissement significatif quant aux ressources employées, au développement, au marketing et à la distribution de ce Logiciel et la Documentation et que toute violation de ce Contrat par le Titulaire aboutirait à des dommages irréversibles pour lesquels une com-

pensation financière serait insuffisante. Si le Titulaire enfreint les conditions générales de ce Contrat, Tait pourra résilier ce Contrat et sera en droit à tous les recours en vertu de la loi y compris notamment la dépossession de tout Logiciel non intégré et leur Documentation. Le Titulaire devra rembourser tous les frais engagés par Tait (sur la base d'une indemnité) pour la mise en vigueur des termes de ce Contrat.

Article 9 CONFIDENTIALITÉ

Le Titulaire convient que le Logiciel et la Documentation contiennent des informations confidentielles de la plus haute importance et dont Tait est le propriétaire et qui relèvent des secrets commerciaux lui appartenant et le Titulaire accepte de respecter la confidentialité de l'information contenue dans le Logiciel et la Documentation associée.

Article 10 LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

10.1. Tait ne peut être en aucun cas tenu pour responsable vis-à-vis du Titulaire ou de toute autre personne quelle qu'elle soit, que ça soit en action délictuelle (y compris pour négligence), dans le cadre d'un Contrat (sauf disposition expresse du présent Contrat), l'équité en vertu de tout statut ou dans tout autre cadre légal pour tout dommage général, particulier, exemplaire, punitif, direct ou indirect découlant ou en relation avec l'utilisation ou l'impossibilité d'utiliser le Logiciel.

10.2. Le recours exclusif du Titulaire contre Tait est limité à la violation du Contrat et l'unique responsabilité de Tait vis-à-vis d'une telle requête est limitée, à l'entière discrétion de Tait, à la réparation ou au remplacement du Logiciel ou au remboursement du prix d'achat du Logiciel.

Article 11 GÉNÉRALITÉS

11.1. NOTICE SUR LES DROITS D'AUTEURS. L'existence de notices de droits d'auteurs sur le Logiciel ne sera pas interprétée comme une admission ou présomption de publication du Logiciel ou divulgation au public de tous secrets commerciaux liés au Logiciel.

11.2. CONFORMITÉ A LA LOI. Le Titulaire convient que le Logiciel pourra être régi par le droit et règlements en vigueur dans la juridiction ou la livraison des produits désignés sera effectuée et se conformera à toute loi et règlements applicables y compris notamment tout droit et règlement en matière d'exportation du pays.

11.3. TRANSFERTS ET CONTRAT DE SOUS-TRAITANCE. Tait pourra transférer ses droits ou sous-traiter ses obligations dudit Contrat ou grever ou vendre ses droits de tout Logiciel sans préavis ou autorisation préalable du Titulaire.

11.4. LOI APPLICABLE. Ce Contrat est soumis et doit être interprété conformément à la loi Néo-Zélandaise et tous litiges entre les parties concernant les dispositions de ce Contrat sera déterminé par la justice Néo-Zélandaise. Néanmoins, Tait peut, à son entière discrétion, engager des poursuites pour toute violation des conditions générales du Contrat afin de faire appliquer tout jugement en rapport avec la rupture des conditions dans toute juridiction que Tait estime adaptée, afin d'assurer le respect des conditions générales ou d'obtenir réparation pour rupture des conditions du Contrat.

11.5. BÉNÉFICIAIRE TIERS. Ce Contrat est passé entre Tait et le Titulaire et sera applicable pour leur seul bénéfice. Nul tiers n'aura le droit de faire de réclamation ou faire valoir les droits du présent Contrat et nul tiers ne pourra être considéré bénéficiaire de ce Contrat. Nonobstant, tout concédant ou fournisseur d'un Logiciel tiers intégré dans le Logiciel sera un tiers direct et intentionnel de ce Contrat.

11.6. DISSOLUTION. Articles 4, 5, 6, 3, 7, 8, 9, 10 et 11 restent en vigueur après la dissolution du présent Contrat.

11.7. ORDRE D'IMPORTANCE. Dans le cas de litiges entre les parties concernant les dispositions de ce Contrat et tout autre Contrat, les parties acceptent qu'en ce qui concerne le sujet actuellement en question dans ce Contrat, ce Contrat prévaut.

11.8. SECURITE. Tait utilisera des moyens raisonnables dans la conception et l'écriture de son propre Logiciel et l'acquisition de tout Logiciel tiers pour limiter les vulnérabilités de sécurité informatique. Bien qu'aucun Logiciel ne puisse être garanti d'être sans vulnérabilités sécurité, si une vulnérabilité de sécurité est découverte Tait devra prendre toutes les mesures nécessaires spécifiées dans l'article 6 de ce Contrat.

11.9. EXPORT. Le Titulaire ne transférera pas, directement ou indirectement, ses Produits Désignés, sa Documentation ou ses Logiciels fournis selon ces conditions ou encore le produit direct de telle Documentation ou de tel Logiciel, à tout pays avec lequel la Nouvelle Zélande, ou tout autre pays pertinent, nécessite une licence d'export ou toute autre autorisation gouvernementale, sans premièrement l'obtention d'une telle licence ou d'une telle autorisation.

11.10. INDEPENDANCE DES CLAUSES. Au cas où toute ou partie de ce Contrat soit considérée illégale ou nulle et non avenue par quelque tribunal ou corps administratif avec compétence juridique, telle décision ne s'appliquera pas au reste des conditions qui seront maintenues en vigueur comme si la ou les parties considérées illégales et nulles n'aient pas été incluses dans ce Contrat. Tait peut remplacer la clause invalide ou inapplicable par une clause valide et applicable afin d'atteindre l'intention de départ et l'effet économique de ce Contrat.

11.11. GARANTIE DU CONSOMMATEUR. Le Titulaire accepte que les licences fournies dans les conditions de ce Contrat sont fournies au Titulaire dans le cadre de relations d'affaires et de ce fait que toutes autres clauses et garanties de défense du consommateur ne seront pas applicables.

11.12. INTEGRALITE DU CONTRAT. Le Titulaire déclare avoir lu et compris le présent Contrat et accepte d'être lié par ses conditions générales. Le Titulaire convient que, sauf accord contraire express conclu par écrit entre Tait et le Titulaire, ce document est l'énoncé complet et exclusif du Contrat entre lui et Tait en rapport avec le Logiciel et qu'il remplace toute autre proposition d'accord ou accord précédent, verbal ou écrit ainsi que toute autre communication entre le Titulaire et Tait quant au Logiciel et ses Produits Désignés.

CE Declaration of conformity (directive 1999/5/CE)

da Dansk

Undertegnede Tait Limited erklærer herved, at følgende udstyr TBAB1, TBAC0 & TBAH0 overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF. Se endvidere: www.taitradio.com/eudoc

de Deutsch

Hiermit erkläre Tait Limited die Übereinstimmung des Gerätes TBAB1, TBAC0 & TBAH0 mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 1999/5/EG. Siehe auch: www.taitradio.com/eudoc

el Ελληνικά

Η Tait Limited TBAB1, TBAC0 & TBAH0 συμμορφώνεται προς τις ουσιώδεις απαιτήσεις και τις λοιπές σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 1999/5/ΕΚ. Βλέπε επίσης: www.taitradio.com/eudoc

en English

Tait Limited declares that this TBAB1, TBAC0 & TBAH0 complies with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC. See also: www.taitradio.com/eudoc

es Español

Por medio de la presente Tait Limited declara que el TBAB1, TBAC0 & TBAH0 cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE. Vea también: www.taitradio.com/eudoc

fi Suomi

Tait Limited vakuuttaa täten että TBAB1, TBAC0 & TBAH0 tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen. Katso: www.taitradio.com/eudoc

fr Français

Par la présente, Tait Limited déclare que l'appareil TBAB1, TBAC0 & TBAH0 est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE. Voir aussi: www.taitradio.com/eudoc

it Italiano

Con la presente Tait Limited dichiara che questo TBAB1, TBAC0 & TBAH0 è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE. Vedi anche: www.taitradio.com/eudoc

nl Nederlands

Hierbij verklaart Tait Limited dat het toestel TBAB1, TBAC0 & TBAH0 in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG. Zie ook: www.taitradio.com/eudoc

pt Português

Tait Limited declara que este TBAB1, TBAC0 & TBAH0 está em conformidade com os requisitos essenciais e outras exigências da Diretiva 1999/5/CE. Veja também: www.taitradio.com/eudoc

sv Svensk

Härmed intygar Tait Limited att denna TBAB1, TBAC0 & TBAH0 står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG. Se även: www.taitradio.com/eudoc