



► Polycom RMX™ 2000 System Hardware Guide

Trademark Information

Polycom®, the Polycom “Triangles” logo, and the names and marks associated with Polycom’s products are trademarks and/or service marks of Polycom, Inc., and are registered and/or common-law marks in the United States and various other countries.

All other trademarks are the property of their respective owners.

Patent Information

The accompanying product is protected by one or more U.S. and foreign patents and/or pending patent applications held by Polycom, Inc.

Portions, aspects and/or features of this product are protected under United States Patent Law in accordance with the claims of United States Patent No: US 6,300,973; US 6,492,216; US 6,496,216; US 6,757,005; US 6,760,750; US 7,054,620; US 7,085,243; US 7,113,200; US 7,269,252; US 7,310,320.

PATENT PENDING

© 2009 Polycom, Inc. All rights reserved.

Polycom, Inc.
4750 Willow Road
Pleasanton, CA 94588-2708
USA

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, without the express written permission of Polycom, Inc. Under the law, reproducing includes translating into another language or format.

As between the parties, Polycom, Inc., retains title to and ownership of all proprietary rights with respect to the software contained within its products. The software is protected by United States copyright laws and international treaty provision. Therefore, you must treat the software like any other copyrighted material (e.g., a book or sound recording).

Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate. Polycom, Inc., is not responsible for printing or clerical errors. Information in this document is subject to change without notice.

Regulatory Notices

United States Federal Communication Commission (FCC)

Part 15: Class A Statement. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. Test limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manuals, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his or her own expense.

Part 68: Network Registration Number. This equipment is registered with the FCC in accordance with Part 68 of the FCC Rules. This equipment is identified by the FCC registration number.

If requested, the FCC registration Number and REN must be provided to the telephone company.

Any repairs to this equipment must be carried out by Polycom Inc. or our designated agent. This stipulation is required by the FCC and applies during and after the warranty period.

United States Safety Construction Details:

- All connections are indoor only.
- Unit is intended for RESTRICTED ACCESS LOCATION.
- Unit is to be installed in accordance with the National Electrical Code.
- The branch circuit overcurrent protection shall be rated 20 A for the AC system.
- This equipment has a maximum operating ambient of 40°C, the ambient temperature in the rack shall not exceed this temperature.

To eliminate the risk of battery explosion, the battery should not be replaced by an incorrect type. Dispose of used batteries according to their instructions.

CE Mark R&TTE Directive

Polycom Inc., declares that the Polycom RMX™ 2000 is in conformity with the following relevant harmonized standards:

EN 60950-1:2001

EN 55022: 1998+A1:2000+A2:2003 class A

EN 300 386 V1.3.3: 2005

Following the provisions of the Council Directive 1999/CE on radio and telecommunication terminal equipment and the recognition of its conformity.

Canadian Department of Communications

This Class [A] digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Notice: The Industry Canada label identifies certified equipment. This certification means that the equipment meets telecommunication network protective, operational and safety requirements as prescribed in the appropriate Terminal Equipment Technical Requirements document(s). The Department does not guarantee the equipment will operate to the user's satisfaction.

Before installing this equipment, users should ensure that it is permissible to be connected to the facilities of the local telecommunications company. The equipment must also be installed using an acceptable method of connection. The customer should be aware that compliance with the above conditions may not prevent degradation of service in some situations. Repairs to certified equipment malfunctions, may give the telecommunications company causes to request the user to disconnect the equipment.

Users should ensure for their own protection that the electrical ground connections of the power utility, telephone lines and internal metallic water pipe system, if present, are connected together. This precaution may be particularly important in rural areas.

Caution: Users should not attempt to make such connections themselves, but should contact the appropriate electric inspection authority, or electrician, as appropriate.

Regulatory Notices

Chinese Communication Certificate

声 明

此为 **A** 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Singapore Certificate

RMX 2000 complies with IDA standards G0916-07

Compliant with European Battery Directive 2006/66/EC

To comply with the European Battery Directive 2006/66/EC, dispose of weak and worn out batteries in accordance with local and national regulations.

Table des matières

Description du matériel 1-1

Principales caractéristiques	1-1
RMX 2000 Caractéristiques techniques	1-2
Capacités du système	1-3
Conditions requises pour le site	1-5
Conditions de sécurité	1-5
Précautions de sécurité pour le montage en rack	1-5
Précautions d'installation	1-6
RMX 2000 Composants	1-7
Panneau frontal du RMX 2000	1-7
RMX 2000 Panneau arrière	1-9
RTM IP	1-9
RTM RNIS	1-11
Source de l'horloge RNIS/RTC	1-12
Câbles connectés aux cartes RTM IP et RNIS	1-13
RMX 2000 Voyants	1-14
Voyants du panneau frontal du RMX 2000	1-14
RMX 2000 Voyants du panneau arrière	1-17
RTM IP	1-17
RTM RNIS	1-19
Modes de configuration MPM et MPM+	1-20
Capacités de ressources MPM+	1-21
Modes MPM et MPM+	1-22
Sélection du mode de fonctionnement au démarrage / redémarrage	1-22
Types de châssis RMX	1-25
Remplacement des composants	1-26
Types de leviers d'éjection sur les composants RMX	1-27
Utilisation du levier d'éjection entièrement métallique	1-27
Utilisation du levier d'éjection compatible PMC modifié	1-27
Remplacement du module CNTL	1-28

Remplacement du module d'alimentation électrique	1-30
Remplacement du tiroir de ventilation	1-31
Remplacer une carte MPM/MPM+ défectueuse	1-32
Retirer une carte MPM/MPM+ de la MCU	1-32
Installation de la carte MPM/MPM+ de remplacement	1-33
Installation d'une nouvelle carte MPM/MPM+ sur un système RMX 2000 activé	1-33
Remplacement d'une carte RTM RNIS	1-34
Remplacement de la carte RTM IP	1-36

Description du matériel

Ce guide descriptif du matériel fournit des informations sur le boîtier RMX 2000 et ses composants. Ce système utilise une plate-forme modulaire universelle, dont les composants ont été conçus pour atteindre de hauts niveaux de performances, de fiabilité et une grande capacité.

Principales caractéristiques

Polycom RMX 2000 présente les caractéristiques suivantes :

- Basé sur Linux®
- Châssis conforme à la norme ATCA
- Prise en charge des interfaces réseau standard (IP, RNIS et LAN) et grand nombre de ports.
- H.323, vidéo SIP, RTC et RNIS
- Nouvelles technologies matérielles
- Haute disponibilité, redondance, mise à niveau en ligne et allocation dynamique de ressources de niveau “ opérateur téléphonique ”
- Intégration aisée des éléments de conférence dans la gestion des réseaux externes
- Fonction Continuous Presence améliorée (vidéo multi-images)
- Module IVR (Interactive Voice Response)

RMX 2000 Caractéristiques techniques

Tableau 1-1 Polycom RMX 2000 Caractéristiques techniques

Caractéristiques physiques	
Hauteur	3U (13,28 cm)
Largeur	48,26 cm
Profondeur	40 cm
Poids	Jusqu'à 16,5 kg
Protocoles IP	
Audio	G.711, G.722, G.722.1, G.729A, G.723.1, Siren14.
Vidéo	H.261, H.263, H.264.
Interfaces réseau	
IP, RNIS, RTC et LAN	H.323, SIP, RTC, LAN et RNIS.
Alimentation électrique	
Alimentation CA	100-240 VCA, 4-8 A, 50/60 Hz.
Consommation électrique	
Consommation électrique CA maximale	Tension CA atteignant 8 A pour 110 VCA et 4 A pour 220 VCA, protection par disjoncteur 10 A.
Caractéristiques environnementales	
Température de fonctionnement	0 – 40 °C (22 – 104 °F).
Température de stockage	-30 – 70 °C (40 – 158 °F).
Humidité relative	15 % – 90 % sans condensation.
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 3 000 m
Décharge électrostatique de fonctionnement	4 kV.

Capacités du système

Le tableau ci-après résume les différentes capacités du système.

Tableau 1-2 Fonctions et capacités du système

Fonctions du système	Mode MPM	Mode MPM+
<i>Nombre maximum de participants (mélangés) dans une conférence</i>	80	200 (80 vidéo et 120 audio)
<i>Nombre maximum de participants (vidéo) dans une conférence</i>	80	80
<i>Nombre maximum de conférences</i>	200	400
<i>Nombre maximum de salles de réunion</i>	1000	1000
<i>Nombre maximum de files d'attente des entrées</i>	40	40
<i>Nombre maximum de profils</i>	40	40
<i>Nombre maximum de modèles de conférence</i>	80	200
<i>Nombre maximum de SIP Factories</i>	40	40
<i>Nombre maximum de services IP</i>	1	1
<i>Nombre maximum de services RNIS</i>	2	2
<i>Nombre maximum de services SVI</i>	40	40
<i>Nombre maximum de liens d'enregistrement</i>	1	1
<i>Nombre maximum de diapositives vidéo SVI</i>	150	150
<i>Nombre maximum de fichiers log (1Mo maxi).</i>	1000	4000
<i>Nombre maximum de fichiers CDR</i>	1000	2000

Tableau 1-2 Fonctions et capacités du système (Suite)

Fonctions du système	Mode MPM	Mode MPM+
<i>Nombre maximum de fichiers d'erreur</i>	1000	1000
<i>Nombre d'alertes participants</i>	Illimité	Illimité
<i>Nombre de clients (Web) HTTP connectés à la MCU</i>	50	50
<i>Nombre maximum d'entrées sur le carnet d'adresses</i>	1000	1000
<i>Nombre maximum d'utilisateurs</i>	100	100

Conditions requises pour le site

Cette section décrit les conditions requises afin de garantir une installation et un fonctionnement sécurisés du système sur le site.

Conditions de sécurité

Pour votre protection, veuillez lire intégralement ces instructions de sécurité avant d'utiliser le matériel.

- Recherchez les foyers de dangers potentiels dans la zone de travail : sols humides, câbles électriques non reliés à la terre, cordons d'alimentation endommagés, absence de mises à la terre de sûreté, etc.
- Repérez le disjoncteur principal dans la pièce.
- Repérez l'interrupteur d'**arrêt** d'urgence dans la pièce.
- Vérifiez toujours que le circuit est effectivement déconnecté de l'alimentation avant d'intervenir.
- Utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni avec le système.
- Le cordon d'alimentation doit uniquement être relié à une prise de courant équipée d'un contact de terre.
- Assurez-vous que le cordon d'alimentation reste bien accessible depuis l'arrière du système à tout moment.
- Placez le matériel dans une zone bien ventilée, sans obstruer les fentes d'aération.
- Ne placez aucun objet lourd directement sur le boîtier RMX 2000.
- Evitez toute manipulation de liquides à proximité du matériel.

Précautions de sécurité pour le montage en rack

Observez les précautions suivantes lors du montage en rack du boîtier :

- Veillez à ce que la zone autour du boîtier RMX 2000 reste propre et bien rangée.
- Choisissez un emplacement approprié pour le rack sur lequel sera monté le boîtier RMX 2000. Celui-ci doit être situé dans une zone propre, exempte de poussière et bien aérée. Evitez les zones exposées à la chaleur, aux bruits électriques et aux champs électromagnétiques. Veillez également à ce qu'il y ait une prise secteur reliée à la terre à proximité.

- Assurez-vous que le rack soit bien à niveau : tous les pieds sont en contact avec le sol et le rack repose de manière égale sur chacun d'entre eux.
- Sur une installation en rack simple, celui-ci doit être fixé à l'aide de stabilisateurs.
- En cas d'installation de plusieurs racks, coupez les ensemble.
- Assurez-vous toujours de la stabilité du rack avant d'y monter un composant quelconque.
- Installez un seul composant à la fois, afin d'éviter toute instabilité du rack.
- Avant de procéder au montage des rails, déterminez l'emplacement de chaque composant dans le rack.
- Placez tout d'abord les composants les plus lourds au bas du rack, puis procédez de bas en haut.
- Laissez refroidir les unités d'alimentation avant de les manipuler.
- Veillez à ce que les plateaux du rack et les rainures de la carte soient toujours fermés en dehors des interventions de maintenance, afin de permettre une bonne ventilation.

Précautions d'installation



Observez les précautions anti-statiques suivantes lors de la manipulation des composants électroniques :

- Portez un ruban de mise à la terre.
- Saisissez les cartes par les côtés et ne touchez pas les composants ou les broches de connexion.
- Conservez les composants non-installés sur le boîtier RMX2000 dans des sachets anti-statiques.

Observez les précautions suivantes lors de l'installation du boîtier RMX 2000 :

- Utilisez une alimentation de secours (UPS) pour protéger le RMX 2000 des variations de puissance et des pics de tension, et permettre le fonctionnement continu du MCU en cas de coupure de courant.
- Placez le boîtier RMX 2000 sur une surface rigide et plane, telle qu'un bureau ou montez-le sur un rack de 19 pouces.
- L'écoulement d'air dans le boîtier RMX 2000 s'effectue de la droite vers la gauche. Assurez-vous que les côtés gauche et droit du système sont assez dégagés pour permettre une ventilation appropriée.

RMX 2000 Composants

Les composants du boîtier RMX 2000 sont répartis entre le panneau frontal et le panneau arrière de la MCU, comme indiqué dans le Tableau 1-3, "*Polycom RMX 2000 Description des composants*". Pour plus d'informations, reportez-vous aux descriptions accompagnant les figures "*Panneau frontal du RMX 2000*" à la page 1-7 et "*RMX 2000 Panneau arrière*" à la page 1-9.



Veuillez vérifier le type de châssis utilisé sur votre boîtier RMX 2000. À partir de la version 4.0, un nouveau châssis RMX 2000, respectant les normes en matière d'environnement, est utilisé. Pour plus d'informations, contactez l'assistance correspondante.

Panneau frontal du RMX 2000

Figure 1-1 illustre le panneau frontal du RMX 2000. Le panneau frontal permet d'accéder aux RMX 2000 modules CNTL principaux, aux modules MPM/MPM+, au tiroir d'alimentation, aux voyants d'état et aux ventilateurs.

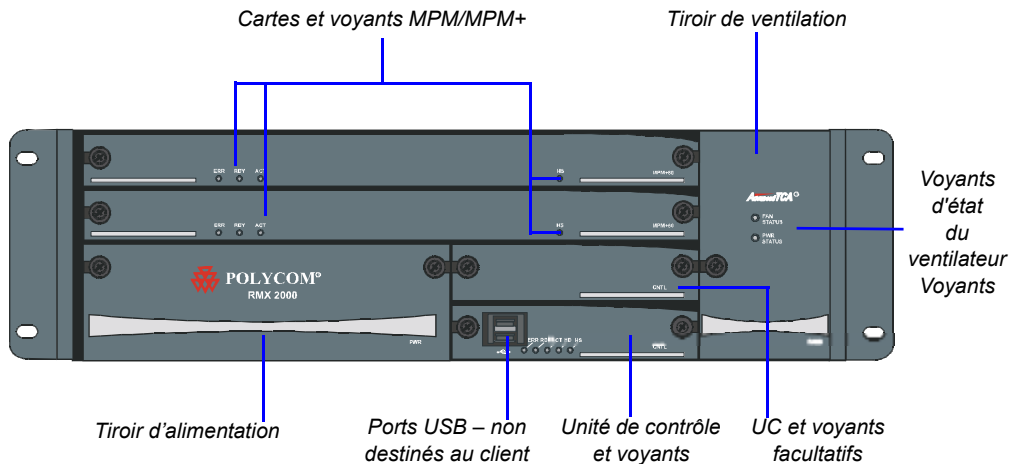


Figure 1-1 RMX 2000 Panneau frontal

Tableau 1-3 *Polycom RMX 2000 Description des composants*

Composant	Description
Module (UC) CNTL	Le module CNTL contrôle et gère les activités du boîtier RMX 2000. Il est équipé d'un processeur ComExpress Pentium-M 1,4 GHz, d'un disque dur de 40 Go, d'une carte Compact Flash 1Go et de 1Go de RAM DDR. Il utilise le système d'exploitation Linux.
Tiroir d'alimentation	Le tiroir d'alimentation se trouve en dessous des cartes MPM/MPM+ et il est connecté au panneau arrière à l'aide d'un connecteur d'alimentation. Il fournit une tension de sortie de +48 VCC (700 W) avec des capacités de répartition de charges intégrées pour une alimentation d'entrée comprise entre 100 et 240 VAC (50/60 Hz).
Tiroir de ventilation	Trois ventilateurs latéraux sont montés sur le tiroir. Le flux d'air s'effectue de la droite vers la gauche et est évacué par le côté du MCU. Le tiroir est relié au panneau arrière par un connecteur.
Carte MPM (Multi Processor Module)	Les cartes MPM sont chargées des diverses fonctions RTP, de traitement audio et vidéo sur le RMX 2000. Elles sont basées sur la norme ATCA, utilisent un gestionnaire de cartes (CM) et jusqu'à 26 DSP TI de 720 Mhz. Il existe deux types de cartes MPM : <ul style="list-style-type: none">• MPM – F – 26 DSP• MPM – H – 13 DSP

Tableau 1-3 Polycom RMX 2000 Description des composants (Suite)

Composant	Description
Carte MPM+ (Multi Processor Module+)	<p>Les cartes MPM+ sont chargées des diverses fonctions RTP, du traitement audio et vidéo du boîtier RMX 2000. Chaque carte MPM+ est dotée de processeurs TI C6455 card disponibles dans les assemblages suivants:</p> <p>MPM+20 (ressources 20 CIF)</p> <ul style="list-style-type: none">• MPM+40 (ressources 40 CIF)• MPM+80 (ressources 80 CIF) <p>Remarques:</p> <ul style="list-style-type: none">• Les cartes MPM+ fonctionnent uniquement avec la version 4.0 du logiciel. Vérifiez que le logiciel installé sur la MCU est approprié à la configuration matérielle de celle-ci.• La carte MPM+ fonctionne uniquement avec un châssis de type D, respectant les normes en matière d'environnement, et elle est désactivée si elle est insérée dans un châssis de type C.

RMX 2000 Panneau arrière

Le panneau arrière du boîtier RMX 2000 comporte une carte RTM IP et, en option, une carte RTM RNIS. La carte RTM IP doit se trouver sur le slot du bas à l'arrière du RMX 2000. Il comporte également l'interrupteur d'alimentation principal, la prise d'alimentation CA, un disjoncteur et des ports de communication supplémentaires.

RTM IP

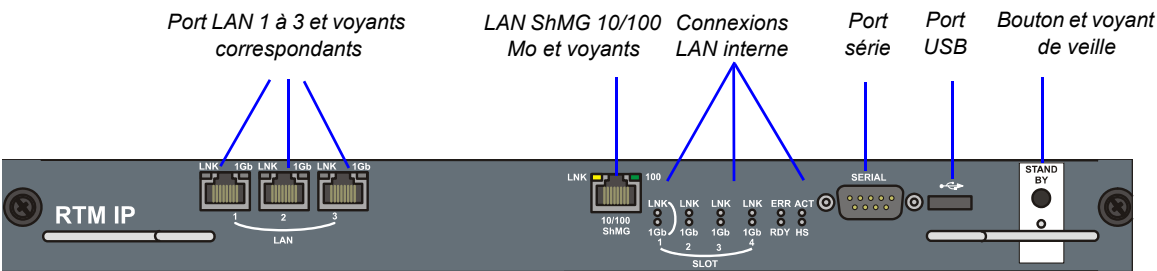
La carte RTM IP permet la gestion du système conforme à la norme ATCA et se connecte au panneau arrière. Elle contrôle et surveille les ventilateurs du système et régule l'alimentation. Cette carte est équipée d'un interrupteur Ethernet qui gère le réseau du système et se charge du routage des données entre les cartes et les composants du système, tout en assurant la connectivité avec les réseaux IP externes.

Les connexions de carte RTM IP comprennent:

- 3 ports LAN
- Port ShMG 10/100 Mo (utilisable à l’avenir)
- 1 port série (utilisable à l’avenir)
- 1 port USB



Les ports ShMG 10/100 Mo, LAN1 et LAN3 ne doivent pas être utilisés : ne retirez pas les capuchons de protection en plastique qui les recouvrent.



Les ports LAN1, LAN3, ShMG et le port série sont réservés au dépannage et ne doivent pas être utilisés dans d'autres circonstances.

Figure 1-2 Agencement du RMX 2000 panneau arrière RTM IP

Le panneau arrière du boîtier RMX 2000 comporte les éléments suivants :

Tableau 1-4 RMX 2000 Panneau arrière – Description des composants RTM IP

Elément	Description
LAN 1	SO – Déconnecté. Remarque : Le port LAN 1 est protégé par un capuchon en plastique qui ne doit pas être retiré.
LAN 2	Utilisé pour la connexion au réseau.

Tableau 1-4 RMX 2000 Panneau arrière – Description des composants
RTM IP (Suite)

Élément	Description
LAN 3	Pour l'accès à distance, uniquement à l'aide du <i>Autre réseau de gestion</i> . Pour plus d'informations, reportez-vous au <i>RMX 2000 Administrator's Guide, Annexe F: "Alternate Management Network"</i> à la page G-1 . Remarque : Le port LAN 3 est protégé par un capuchon en plastique qui ne doit pas être retiré lorsqu'il n'est pas utilisé.
ShMG 10/100	SO – Dépannage uniquement. Remarque : Le port ShMG 10/100 est protégé par un capuchon en plastique qui ne doit pas être retiré.
Série	SO – Dépannage uniquement.
USB	Connexion de clé USB. Pour plus d'informations, reportez-vous au <i>RMX 2000 Getting Started Guide, "Première installation et configuration"</i> à la page 2-1 .
Bouton de veille	Commute entre l'activation et la mise en veille de l'UC.

RTM RNIS

La carte RTM RNIS se connecte directement à une carte MPM/MPM+. Elle achemine les données entre les cartes MPM/MPM+ et les composants du système, convertit les données RNIS T1/E1 en paquets IP et fournit la connectivité aux réseaux RNIS externes.

La carte RTM RNIS est installée sur le panneau arrière des interfaces RMX entre le boîtier du RMX et le commutateur RNIS/RTC. Vous pouvez installer deux cartes RTM RNIS sur un RMX 2000.



Avec le RMX 2000, vous pouvez avoir un service réseau dédié de type E1 ou T1. Il n'est pas possible de disposer d'un service réseau RNIS mixte E1 et T1.

Une carte RTM RNIS doit se connecter directement à une carte MPM/MPM+:

- Sur un RMX doté d'une seule carte MPM/MPM+ : la carte RTM RNIS doit être installée sur le slot du panneau arrière au même niveau que la carte MPM/MPM+. Sur un RMX doté de deux cartes MPM/MPM+ - la carte RTM RNIS peut être installée sur l'un des deux slots du panneau arrière. Il est possible d'installer jusqu'à 14 câbles PRI E1 ou 18 câbles PRI T1 avec deux cartes MPM/MPM+ et RTM RNIS

Chaque carte RTM RNIS inclut les connexions suivantes :

- 7 lignes PRI E1 ou 9 lignes PRI T1 qui peuvent être branchées dans une des 12 connexions comme illustré dans la Figure 1-3
- 1 port LAN

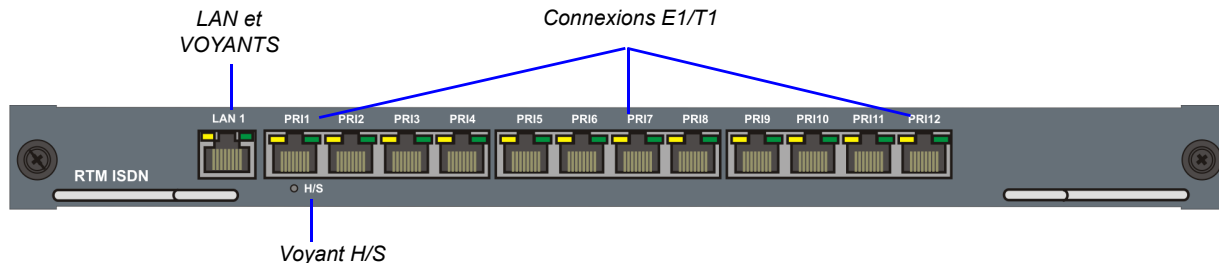


Figure 1-3 RMX 2000 Agencement du panneau arrière RTM RNIS



La carte RTM RNIS prend en charge 200 participants audio, indépendamment du type de plage (E1 ou T1).

Source de l'horloge RNIS/RTC

Chaque carte RTM RNIS possède ses propres sources d'horloge primaire et secondaire. La première plage à synchroniser devient la source d'horloge primaire et la deuxième, la source d'horloge secondaire. Cette horloge est utilisée pour la synchronisation des plages RNIS uniquement (il ne s'agit pas de l'horloge système).

Une source d'horloge simple déclenche une alarme qui peut être désactivée en définissant l'indicateur approprié dans la configuration du système.

RMX 2000 Voyants

Le panneau frontal et le panneau arrière du RMX comportent plusieurs voyants. Sur le panneau frontal, les voyants indiquent l'état des composants. Les voyants du panneau arrière indiquent l'état des connexions externes, ainsi que celui de la carte RTM IP.

Voyants du panneau frontal du RMX 2000

Le panneau frontal du boîtier RMX 2000 comporte les voyants suivants :

Tableau 1-5 RMX 2000 Voyants du panneau frontal

Composant	ID du voyant	Couleur du voyant	Description
Etat du ventilateur		Vert	OK.
		Rouge	Avertissement – panne du ventilateur ou de l'alimentation.
Etat de l'alimentation		Vert	OK.
		Rouge	Erreur : problème d'alimentation

Tableau 1-5 RMX 2000 Voyants du panneau frontal (Suite)

Composant	ID du voyant	Couleur du voyant	Description
Carte MPM/ MPM+	ERR	Rouge	Allumé : erreur majeure sur la carte. Clignote : au démarrage de la carte.
	RDY	Vert	Allumé – Démarrage réussi de la carte. Clignote : au démarrage de la carte.
	ACT	Orange	Allumé : au moins un participant connecté à une conférence. Clignote : au démarrage de la carte.
	HS	Bleu	Clignote : processus de mise hors tension initié par l'activation des leviers d'éjection de l'UC. Le clignotement du voyant est synchronisé avec celui du voyant HS de la carte CNTL. Allumé : la carte est hors tension. Retrait de carte lancé – la carte peut être retirée en toute sécurité dès lors que les leviers d'éjection de l'UC sont complètement ouverts. Insertion de carte lancée – si le voyant bleu HS reste allumé pendant la phase de démarrage, vérifiez que la carte est correctement en place dans le châssis. Si le problème persiste, contactez l'assistance correspondante.

Tableau 1-5 RMX 2000 Voyants du panneau frontal (Suite)

Composant	ID du voyant	Couleur du voyant	Description
Boîtier CNTL	ERR	Rouge	Allumé : erreur système majeure. En cas d'alarme active, ce voyant est allumé alors que le voyant RDY vert est éteint.
			Eteint : normal
			Clignote : au démarrage du système.
	RDY	Vert	Allumé : démarrage réussi de la carte de l'UC. Ce voyant s'allume en vert une fois la configuration complète du système effectuée.
			Eteint : lorsque le voyant rouge ERR est activé.
			Clignote : au démarrage du système.
	ACT	Orange	Allumé : au moins un terminal connecté au système. Clignote : au démarrage du système.
	HD	Rouge	Eteint : normal
			Clignote : activité du disque dur
	HS	Bleu	Clignote – indique le démarrage du processus de mise hors tension sur une carte MPM/MPM+. Le clignotement du voyant est synchronisé avec celui du voyant HS des cartes MPM/MPM+. Eteint – Normal
			Allumé : l'UC peut être retirée.

RMX 2000 Voyants du panneau arrière

RTM IP

La carte RTM IP comporte les voyants suivants:

Tableau 1-6 RMX 2000 Voyants RTM IP

Composant	Nom du voyant	Couleur du voyant	Description
Voyants LAN (1-3)	LNK	Vert	Allumé : connexion réseau active ; Clignotant : transmission de données.
	1 Go	Orange	Allumé : connexion 1Go en ligne ; Clignotant : transmission de données.
Voyants ShMG 10/100	LNK	Vert	Allumé : connexion réseau active ; Clignotant : transmission de données.
	100	Orange	Allumé : réseau 10/100 Mo actif ; Clignotant : transmission de données.
Voyants des slots (1-4)	LNK (1-4)	Vert	Allumé : connexion réseau active ; Clignotant : transmission de données.
	1Go (1-4)	Orange	Allumé : connexion 1Go en ligne ; Clignotant : transmission de données.

Tableau 1-6 RMX 2000 Voyants RTM IP (Suite)

Composant	Nom du voyant	Couleur du voyant	Description
Voyants ShMG	ERR	Rouge	Allumé : erreur majeure sur la carte RTM. Clignote : au démarrage du système.
	ACT	Rouge	Allumé : flux de données en provenance et en direction du châssis MCU. Clignote : au démarrage du système.
	RDY	Vert	Allumé : démarrage réussi de la carte RTM IP. Clignote : au démarrage du système.
	HS	Bleu	Eteint : normal
			Clignote : lors du processus de mise hors tension.
			Allumé : la carte RTM IP peut être retirée.
Voyant de veille		Bleu	Allumé : UC et système en mode veille (OFF).

RTM RNIS

Les voyants suivants apparaissent sur la RTM RNIS:

Tableau 1-7 RMX 2000 Voyants RTM RNIS

Nom de la fonction	Nom du voyant	Couleur du voyant	Description
VOYANT LAN (1)	LNK	Vert	Allumé : connexion réseau active ; Clignotant : transmission de données.
	1 Go	Orange	Allumé : connexion 1Go en ligne ; Clignotant : transmission de données.
Voyants ShMG	H/S	Bleu	Eteint : normal
			Clignote : ce voyant est activé lorsque la fonctionnalité d'échange à chaud de la carte MPM/MPM+ initie un processus de mise hors tension sur les cartes MPM/MPM+ et RTM RNIS.
			Allumé : alimentation coupée pour la carte RTM RNIS. Ce voyant est activé par la carte MPM/MPM+ lorsque la fonctionnalité d'échange à chaud de cette carte initie la mise hors tension des cartes MPM/MPM+ et RTM RNIS.

Modes de configuration MPM et MPM+

Le boîtier du RMX fonctionne avec les cartes média MPM ou MPM+ (mais pas avec les deux en même temps). Le type de carte installé dans le système détermine le mode de configuration de la carte. Lorsque la carte MPM est installée sur la MCU, elle fonctionne en *mode MPM*. Lorsque les cartes MPM+ sont installées, le RMX fonctionne en *mode MPM+*, ce qui permet à l'administrateur de mieux contrôler et superviser l'allocation et l'usage des ressources dans le système.

Les cartes MPM+ sont prises en charge uniquement avec les châssis de type D et la version logicielle 4.0.

Chaque carte MPM+ multiplie par deux les capacités MPM. Tableau 2 récapitule les capacités de ressource des différents types de ressource vidéo dans un boîtier RMX contenant deux cartes MPM et MPM+.

Tableau 2 Capacité de ressource MPM+ et MPM

Type de port	Maximum possible	
	MPM	MPM+
Voix	400	800
CIF	80	160
SD30	20	60
HD720p	20	40
HD1080p	–	20



- Les boîtiers RMX dotés de 500 Mo de mémoire peuvent prendre en charge un maximum de 400 appels vocaux simultanés et 120 appels vidéo CIF, indépendamment des ressources système allouées. Cette limitation s'applique aux RMX configurés avec des cartes MPM ou MPM+. Les boîtiers RMX dotés de 1000Mo de mémoire ne sont pas soumis à cette limitation.
- La taille de mémoire du RMX figure dans la boîte de propriétés *Informations système > Administration*.

Capacités de ressources MPM+

La carte MPM+ offre davantage de capacités de ressources et de fonctionnalités. Trois assemblages de carte MPM+ sont disponibles: MPM+ 80, MPM+ 40 et MPM+ 20 offrent plusieurs capacités de ressources pour les conférences CP.

En conférences CP

- La fréquence d'image a été augmentée – avec HD720p à présent à 60fps.
- La résolution de la vidéo a été augmenté à HD1080p .
- La bande passante est de 4Mbps.

Tableau 3 résume les capacités vidéo des différents assemblages de cartes MPM+.

Tableau 3 Assemblages de carte MPM+ et capacités de ressource pour les conférences CP

Carte carte	Ressources						Bande passante
	Voix	CIF	SD @30fps	HD720p @30fps	HD720p @60fps	HD1080p @30fps	
MPM+ 80	400	80	30	20	10	10	Jusqu'à 4Mbps
MPM+ 40	200	40	15	10	5	5	
MPM+ 20	100	20	8	5	2	2	

En conférences Video Switching HD:

Le nombre de connexions recommandé pour une résolution HD1080p dans un RMX avec deux cartes MPM+ est :

- 160 participants pour des vitesses de ligne jusqu'à 2Mbps
- 80 participants pour des vitesses de ligne jusqu'à 4Mbps
- 40 participants pour des vitesses de ligne jusqu'à 6Mbps

Modes MPM et MPM+

Les cartes MPM+ et MPM installées sur le système ne peuvent pas être utilisées en même temps. Le RMX peut donc fonctionner soit en mode *MPM* soit en mode *MPM+*.

Sélection du mode de fonctionnement au démarrage / redémarrage

- Lorsque le RMX démarre avec la version 4.0, il entre en *mode MPM+* par défaut, même si aucune carte média n'est installée.
- Lors de la mise à niveau d'un système équipé de la version 3 (ou inférieure) avec la version 4.0 du logiciel téléchargée via le *Centre de ressources de Polycom*, le RMX passe en *mode MPM* par défaut.



- Le RMX bascule entre les modes de configuration *MPM* et *MPM+* uniquement si les cartes *MPM/MPM+* sont supprimées ou échangées en cours de fonctionnement.
- Le basculement du *mode de configuration de la carte* se produit au démarrage **suivant**.
- L'installation ou l'échange de cartes *MPM/MPM+* alors que le système est éteint n'entraînera pas de basculement de mode au redémarrage du système : celui-ci redémarrera dans le *mode de configuration de la carte* utilisé avant la mise hors tension.

Tableau 4 récapitule le *mode de fonctionnement au prochain redémarrage* suite à l'ajout ou à l'échange de cartes *MPM/MPM+* sur un système en cours de fonctionnement.

Tableau 4 Mode de configuration de la carte au prochain redémarrage

Mode de fonctionnement actuel	Cartes média installées	Carte(s) prise(s) en charge	Carte(s) désactivée(s)	Mode de fonctionnement au prochain redémarrage
MPM+	MPM ou MPM x 2	Aucun	Tous	MPM
	MPM et MPM+	MPM+ uniquement	MPM uniquement	MPM+
	MPM+ ou MPM+ x 2	Tous	Aucun	MPM+
MPM	MPM ou MPM x 2	Tous	Aucun	MPM
	MPM et des MPM+	MPM uniquement	MPM+ uniquement	MPM+
	MPM+ ou MPM+ x 2	Aucun	Tous	MPM+

Exemple 1:**Etat actuel**

Deux cartes *MPM* sont installées sur le boîtier RMX.

Le *mode de configuration de la carte* est **MPM**.

Les deux cartes *MPM* sont **activées**.

Action

1. Supprimer une carte *MPM*.
2. Insérer une carte *MPM+*.

Résultat

Le *mode de configuration de la carte* reste **MPM**.

L'autre carte *MPM* reste **activée**.

La carte *MPM+* insérée est **désactivée**.

Après réinitialisation

Le *mode de configuration de la carte* est **MPM+**.

La carte *MPM+* insérée est **activée**.

L'autre carte *MPM* est **désactivée**.

Exemple 2:

Etat actuel

Une carte *MPM+* est installée sur le boîtier RMX.

Le *mode de configuration de la carte* est **MPM+**.

et la carte *MPM+* est **activée**.

Action

1. Supprimez la carte *MPM+*.
2. Insérez une carte *MPM*.

Résultat

Le *mode de configuration de la carte* reste **MPM+**.

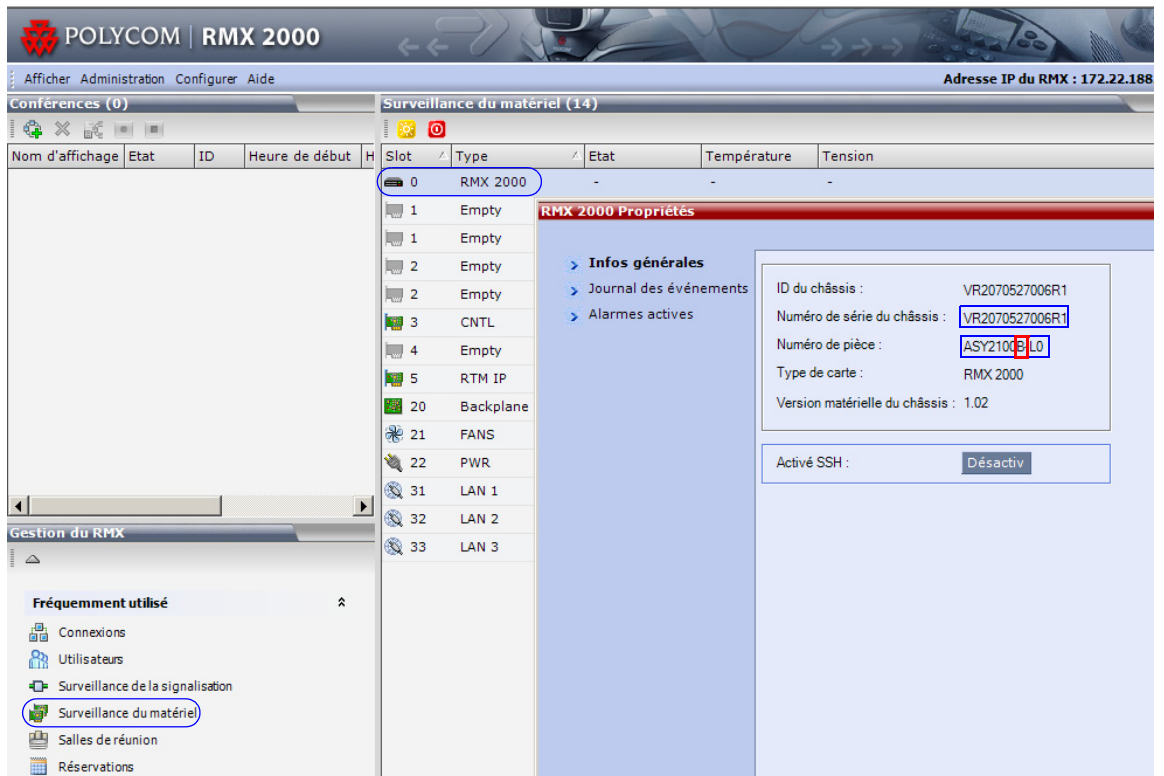
La carte *MPM* insérée est **désactivée**.

Types de châssis RMX

Le châssis RMX peut être de type A/B/C ou D. Le châssis de type D, respectant les normes en matière d'environnement (dont le numéro de pièce porte la lettre D) est requis pour l'utilisation des cartes MPM+.

Il est possible d'afficher le type de châssis dans le moniteur du matériel, en cliquant avec le bouton droit sur **Slot 0** puis en cliquant sur **Propriétés**.

La boîte de dialogue *RMX 2000 – Informations générales* s'ouvre.



Le numéro de pièce du RMX contient la lettre A/B/C/D représentant le type de châssis, comme indiqué dans la capture ci-dessus.

Pour plus d'informations, reportez-vous au RMX Administrator's Guide, Chapitre 17, "Hardware Monitoring".

Remplacement des composants

Le boîtier RMX 2000 a été conçu pour faciliter la maintenance. La plupart des composants sont échangeables et accessibles directement via le panneau frontal ou le panneau arrière.



Seules les cartes MPM/MPM+ sont échangeables. Les cartes RTM IP et RTM RNIS ne sont pas échangeables. Il est nécessaire d'éteindre le système pour remplacer les cartes RTM RNIS ou RTM IP.

Les composants suivants peuvent être remplacés s'ils sont défectueux :

- Module CNTL, Cf. "*Remplacement du module CNTL*" à la page **1-28**.
- Module d'alimentation électrique, reportez-vous à "*Remplacement du module d'alimentation électrique*" à la page **1-30**.
- Tiroir de ventilation, Cf. "*Remplacement du tiroir de ventilation*" à la page **1-31**.
- Carte MPM/MPM+. Cette carte est activée par échange à chaud. Cf. "*Remplacer une carte MPM/MPM+ défectueuse*" à la page **1-32**.
- Carte RTM RNIS, Cf. "*Remplacement d'une carte RTM RNIS*" à la page **1-34**.
- Carte RTM IP, Cf. "*Remplacement d'une carte RTM RNIS*" à la page **1-34**.



Avertissement !

- Toute tâche de maintenance doit être effectuée par du personnel qualifié et autorisé.
- Utilisez uniquement les pièces de rechange fournies par votre distributeur.
- Respectez toutes les procédures. Ne sautez aucune étape.

Avant de procéder au remplacement d'une pièce :

- Suivez les procédures de dépannage afin de vous assurer que la pièce a effectivement besoin d'être remplacée.
- Identifiez exactement la pièce à remplacer.
- Veillez à avoir sous la main la bonne pièce de rechange.
- Assurez-vous d'utiliser du matériel anti-statique approprié, afin d'éviter tout endommagement du système.



Remarque !

Sur toutes les cartes, si le voyant bleu HS reste allumé pendant la phase de démarrage, vérifiez que la carte est correctement en place dans son slot. Si le problème persiste, contactez l'assistance correspondante.

Types de leviers d'éjection sur les composants RMX

Il est possible de fixer sur les cartes RMX deux types de leviers d'éjection :

- Un levier entièrement métallique (argent)
- Un levier d'éjection compatible PMC modifié recouvert de bouchons en plastique avec loquet

Utilisation du levier d'éjection entièrement métallique

Ce levier comprend 3 positions :

- **Fermée** – les leviers d'éjection sont entièrement rentrés et enfoncés contre le panneau de carte
- **Partiellement ouverte** – pour le mode de mise hors tension de la carte. Ouvrez partiellement le(s) levier(s) d'éjection jusqu'à ce que les voyants *HS* bleus de la carte et de l'*unité de contrôle* se mettent à clignoter. Lorsque le voyant HS est allumé en permanence, la carte est hors tension et vous pouvez la retirer.



Avertissement !

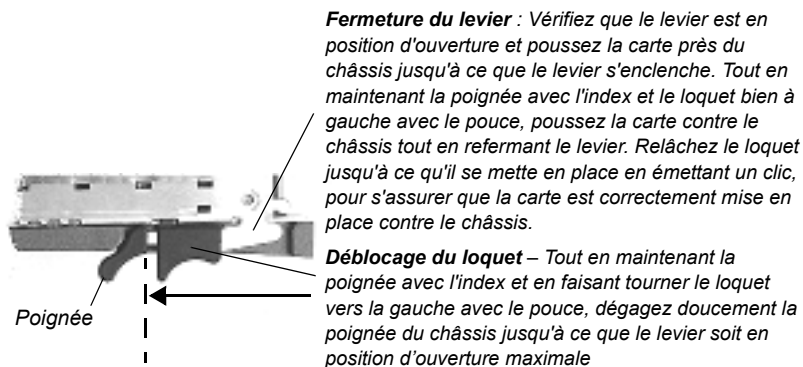
Une fois que la séquence d'enlèvement a débuté et que le voyant HS clignote, le processus activé ne peut pas être interrompu.

- **Entièrement ouverte** : la carte est libérée du logement MCU

Utilisation du levier d'éjection compatible PMC modifié

Ce levier comprend 3 positions :

- **Fermée/verrouillée** – les leviers d'éjection sont enfoncés doucement contre le panneau de la carte et sont verrouillés. Vérifiez que le loquet est en position de fermeture standard (tourné vers la droite comme illustré ci-dessous).



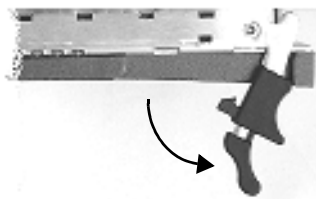
- **Partiellement ouverte :** pour le mode de mise hors tension de la carte. Ouvrez partiellement le(s) levier(s) d'éjection jusqu'à ce que les voyants *HS* bleus de la carte et de l'*unité de contrôle* se mettent à clignoter. Lorsque le voyant *HS* est allumé en permanence, la carte est hors tension et vous pouvez la retirer.



Avertissement !

Une fois que la séquence d'enlèvement a débuté, le processus ne peut pas être interrompu et le voyant *HS* clignote.

- **Entièrement ouverte –** Dans cette position, la carte est libérée du logement *MCU* et peut être retirée.



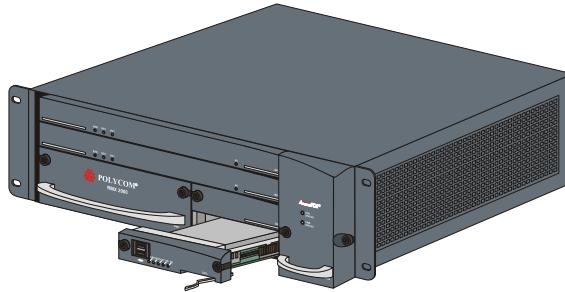
Levier en position d'ouverture maximale – Mettre les poignée(s) du levier en position d'ouverture maximale (70 ° environ), comme illustré ici

Remplacement du module CNTL

Le module *UC* constitue le système de gestion du boîtier *RMX 2000*. Respectez la procédure suivante pour remplacer le module *CNTL*:

- 1 Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation du *RMX 2000* est en position *ARRÊT (O)*.

- 2 Dévissez les vis captives sur le panneau frontal du RMX 2000 qui fixent le module CNTL.
- 3 À l'aide des leviers d'éjection métalliques, sortez le module CNTL de son slot sur le panneau arrière.
- 4 Retirez le module CNTL par le panneau frontal en le faisant glisser avec précaution.



- 5 Sur le module CNTL à installer, mettez les leviers d'éjection en position d'ouverture maximale.
- 6 Insérez le module CNTL de remplacement.
- 7 Poussez-le module CNTL fermement contre le panneau arrière afin d'assurer sa bonne mise en place dans le slot prévu à cet effet.
- 8 Vérifiez que les leviers d'éjection métalliques sont rentrés dans leurs logements respectifs.
- 9 Resserrez les vis captives sur le panneau frontal du RMX 2000 qui fixent le module fonctionnel CNTL.
- 10 Mettez le boîtier RMX 2000 sous tension.



Pour plus d'informations sur les *modes de configuration des cartes* après réinitialisation, reportez-vous à "*Modes de configuration MPM et MPM+*" à la page **1-20**.

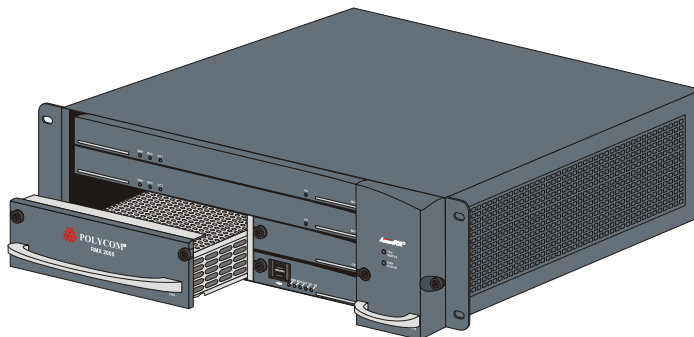
Remplacement du module d'alimentation électrique

Le boîtier RMX 2000 fonctionne avec un seul bloc d'alimentation. Respectez la procédure suivante pour remplacer le module d'alimentation :



Veuillez vérifier le type d'alimentation électrique utilisé sur votre boîtier RMX 2000. N'insérez pas un autre type que celui actuellement installé sur votre système.

- 1 Vérifiez que l'interrupteur du RMX 2000 est éteint (O) et que les cordons d'alimentation sont débranchés de la MCU.
- 2 Dévissez les vis captives sur le panneau frontal du RMX 2000 qui fixent le boîtier d'alimentation.
- 3 Avec le doigt, sortez le boîtier d'alimentation de son slot sur le panneau arrière.
- 4 Retirez le boîtier d'alimentation par le panneau frontal en le faisant glisser avec précaution.



- 5 Insérez le boîtier d'alimentation de remplacement.
- 6 Poussez-le fermement contre le panneau arrière afin d'assurer sa bonne mise en place dans le slot prévu à cet effet.
- 7 Vérifiez que les leviers d'éjection métalliques sont rentrés dans leurs logements respectifs.
- 8 Resserrez les vis captives sur le panneau frontal du RMX 2000 qui fixent le boîtier d'alimentation.
- 9 Mettez le boîtier RMX 2000 sous tension.



Pour plus d'informations sur les *modes de configuration des cartes* après réinitialisation, reportez-vous à "*Modes de configuration MPM et MPM+*" à la page [1-20](#).

Remplacement du tiroir de ventilation

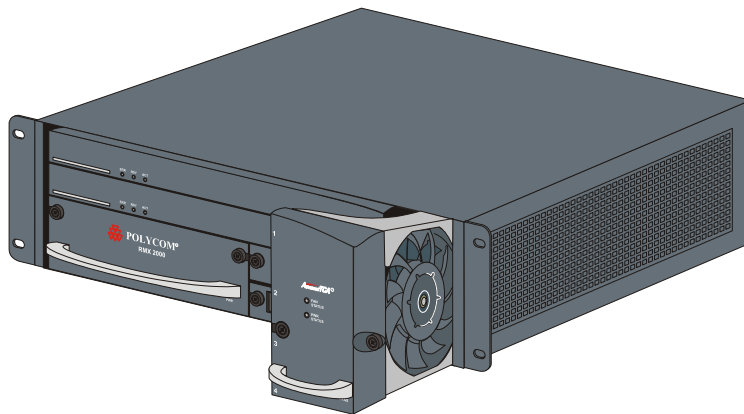
Trois ventilateurs sont montés dans le tiroir de ventilation, où le flux d'air s'effectue de droite à gauche. Lorsqu'une défaillance de l'un de ces ventilateurs est signalée par le voyant correspondant, vous devez remplacer le tiroir de ventilation.

- 1** Dévissez les vis imperdables sur le panneau frontal du RMX 2000 qui fixent le tiroir de ventilation.
- 2** À l'aide des leviers d'éjection métalliques, sortez le tiroir de ventilation de son slot sur le panneau arrière.
- 3** Retirez le tiroir de ventilation par le panneau frontal en le faisant glisser avec précaution.



Avertissement !

Le tiroir de ventilation peut être remplacé pendant que le boîtier RMX est sous tension, mais il faut impérativement en insérer un nouveau immédiatement. Toute augmentation de température trop importante détectée par le système entraîne la mise hors tension du boîtier.



- 4** Insérez le nouveau tiroir de ventilation.
- 5** Poussez-le fermement contre le panneau arrière afin d'assurer sa bonne mise en place dans le slot prévu à cet effet.
- 6** Vérifiez que les leviers d'éjection métalliques sont rentrés dans leurs logements respectifs.
- 7** Resserrez les vis captives sur le panneau frontal du RMX 2000 qui fixent le tiroir de ventilation.

Remplacer une carte MPM/MPM+ défectueuse

Retirer une carte MPM/MPM+ de la MCU

Toutes les cartes MPM/MPM+ peuvent être installées ou retirées pendant que le système RMX 2000 est sous tension et en cours de fonctionnement. Avant de retirer une carte MPM/MPM+, il faut dévisser les vis captives et ouvrir les leviers d'éjection pour initier une mise hors tension sur la carte.

- 1 Desserrez, le cas échéant, les vis imperdables et retirez le couvercle du slot.
- 2 Mettez hors tension la carte en ouvrant partiellement les leviers d'éjection jusqu'à ce que le voyant bleu *HS* de la carte et de l'unité de contrôle se mettent à clignoter.

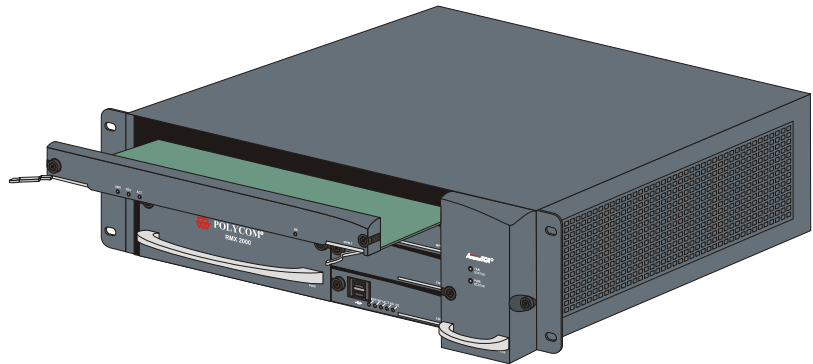


Avertissement !

Une fois que la séquence d'enlèvement a débuté, le processus ne peut pas être interrompu et le voyant *HS* clignote.

- 3 Les séquences de mise hors tension des cartes MPM/MPM+ et RTM RNIS sont initiées comme suit:
 - Toutes les connexions participant sur la carte sont déconnectées.
 - Une erreur est générée dans le système.
 - Pour chaque participant déconnecté, un événement est inscrit sur le CDR indiquant la cause de la déconnexion *Déconnecté par l'opérateur*.
 - Les connexions des nouveaux participants sont bloquées lors du retrait de la carte.
 - Si une carte RTM RNIS est connectée à la carte MPM/MPM+, elle est également mise hors tension et tous les participants RNIS et PSTN sont déconnectés.
 - Lors du retrait d'une carte RTM RNIS, ses ressources sont supprimées du rapport sur les ressources.
 - Une entrée de *fichier log* indiquant le retrait de la carte MPM/MPM+ est consignée.
 - L'utilisation de port est recalculée et les *indicateurs de port* ainsi que la boîte de dialogue *Configuration de port vidéo / d'accès vocal*, sont mis à jour.

- 4 Lorsque les voyants bleus *HS* des cartes MPM+, RTM RNIS et de l'unité de contrôle cessent de clignoter et restent allumés, desserrez les vis de fixation et mettez les leviers d'éjection en position d'ouverture maximale puis retirez la carte MPM/MPM+.
- 5 Retirez la carte MPM/MPM+ par le panneau frontal en la faisant glisser avec précaution.



Installation de la carte MPM/MPM+ de remplacement

- 1 Sur la carte à installer, mettez les leviers d'éjection en position ouverte.
- 2 Insérez la carte MPM/MPM+ de remplacement.
- 3 Poussez la carte MPM/MPM+ fermement contre le panneau arrière, afin d'assurer sa bonne mise en place dans le slot prévu à cet effet.
- 4 Vérifiez que les leviers d'éjection métalliques sont rentrés dans leurs logements respectifs.
- 5 Resserrez les vis captives sur le panneau frontal du RMX qui fixent la carte MPM/MPM+ au châssis.

Installation d'une nouvelle carte MPM/MPM+ sur un système RMX 2000 activé

- 1 Desserrez, le cas échéant, les vis imperdables et retirez le couvercle du slot.
- 2 Sur la carte à installer, mettez les leviers d'éjection en position d'ouverture maximale.

- 3** Insérez la carte dans le slot jusqu'à ce que les leviers d'éjection touchent le bord avant du compartiment de la carte.
- 4** Placez les leviers d'éjection en position fermée et serrez les vis imperdables de chaque côté de la carte, en fixant la carte MPM/MPM+ sur le RMX.

Les voyants bleus HS de la carte MPM/MPM+ et de l'*unité de contrôle* se mettent à clignoter et le cycle de mise sous tension de la carte commence:

- Les ressources de la carte s'ajoutent à la liste de ressources du système
- Le nombre de ports disponibles sur la carte RMX passe au niveau de la licence CFS actuelle
- L'utilisation du port est recalculée et les *indicateurs du port* ainsi que la *configuration du port vidéo / d'accès vocal* sont mis à jour

Lorsque le cycle de mise sous tension de la carte MPM/MPM+ est terminé, les voyants bleus HS s'éteignent. Le voyant vert RDY de la carte MPM/MPM+ s'allume et reste allumé.

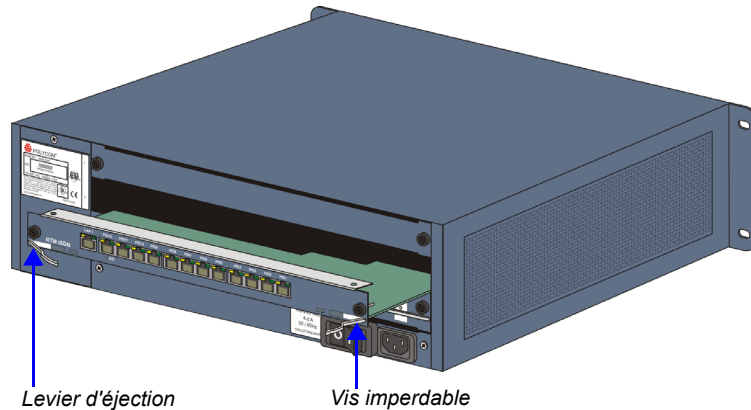
Remplacement d'une carte RTM RNIS



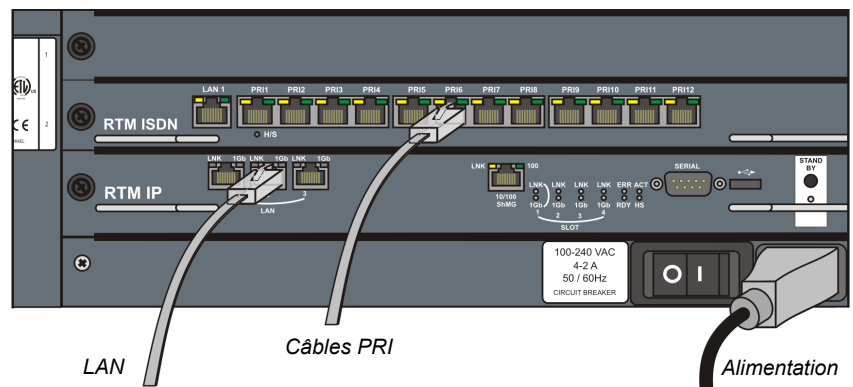
La carte RTM RNIS est utilisable uniquement avec la version logicielle 3.0 ou une version supérieure.

- 1** Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation sur le RMX 2000 est en position ARRET (O).
- 2** Desserrez les vis imperdables qui fixent la carte à la MCU.
- 3** Retirez la carte RTM RNIS. À l'aide des leviers d'éjection métalliques, sortez la carte RTM RNIS de son slot sur le panneau arrière.
- 4** Retirez la carte RTM RNIS par le panneau frontal en la faisant glisser avec précaution.

- 5 Sur la carte à installer, mettez les leviers d'éjection en position ouverte.



- 6 Insérez la nouvelle carte RTM RNIS.
- 7 Insérez la carte dans le slot jusqu'à ce que les leviers d'éjection touchent le bord avant du compartiment de la carte.
- 8 Mettez les leviers d'éjection en position de fermeture.
- 9 Resserrez les vis imperdables de chaque côté du panneau arrière de la carte afin de fixer la carte RTM RNIS au RMX.
- 10 Mettez le boîtier RMX 2000 sous tension.
- 11 Connectez les câbles PRI à terminaison RJ-45 dans les slots marqués PRI1 à PRI12 :

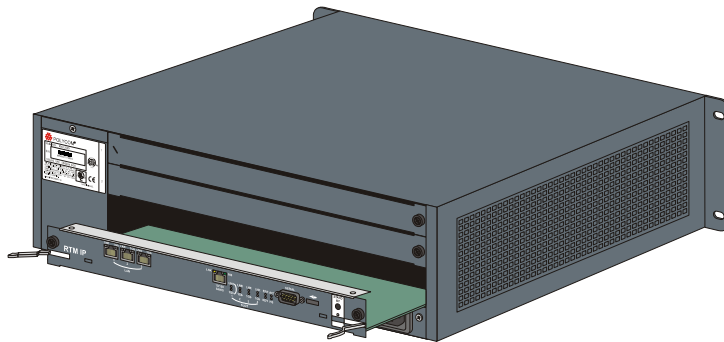


7 câbles E1 ou 9 câbles T1 peuvent être connectés sur chaque carte RTM RNIS. Il est possible de brancher jusqu'à 14 câbles PRI E1 ou 18 câbles PRI T1 lorsque deux cartes RTM RNIS sont installées.

Remplacement de la carte RTM IP

La carte RTM IP à l'arrière du boîtier RMX 2000 fournit la connectivité vers l'ensemble des modules MCU. Suivez la procédure ci-après pour remplacer la carte RTM IP :

- 1** Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation sur le RMX 2000 est en position ARRÊT (O).
- 2** Dévissez les vis imperdables sur le panneau arrière du RMX 2000 qui fixent la carte RTM IP.
- 3** A l'aide des leviers d'éjection métalliques, sortez la carte RTM IP de son logement dans le panneau arrière.



- 4** Retirez la carte RTM IP par le panneau arrière en la faisant glisser avec précaution.
- 5** Sur la carte à installer, mettez les leviers d'éjection en position ouverte.
- 6** Insérez la nouvelle carte RTM IP.
- 7** Poussez-la fermement contre le panneau arrière afin d'assurer sa bonne mise en place dans les slots prévus à cet effet.
- 8** Vérifiez que les leviers d'éjection métalliques sont rentrés dans leurs logements respectifs.

9 Serrez les vis imperdables sur le panneau arrière du RMX 2000 qui fixent la carte RTM IP.

10 Mettez le boîtier RMX 2000 sous tension.



Pour plus d'informations sur les *modes de configuration des cartes* après réinitialisation, reportez-vous à "*Modes de configuration MPM et MPM+*" à la page [1-20](#).