



# ▶ Polycom<sup>®</sup> RMX<sup>®</sup> 2000

## Guide descriptif du matériel

**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.

© 2011 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

### 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.

### 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

Complies with IDA standards DA101619

### Taiwan

#### 警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

### Russian Communication Certificate

The Polycom RMX™ 2000 complies with the Russian Ministry of Communication requirements stated in certificate OC/1-MM-15.



# Table des matières

<b>Description du matériel .....</b>	<b>1-1</b>
Principales caractéristiques .....	1-1
Caractéristiques techniques du boîtier RMX 2000 .....	1-2
Capacités du système RMX 2000 .....	1-3
Capacités de visioconférence .....	1-3
Capacités de ressources .....	1-5
Conditions requises pour le site .....	1-7
Conditions de sécurité .....	1-7
Précautions de sécurité pour le montage en rack .....	1-7
Précautions d'installation .....	1-8
Composants du boîtier RMX 2000 .....	1-9
Panneau frontal du RMX 2000 .....	1-9
Panneau arrière du RMX 2000 .....	1-12
RTM IP .....	1-12
RTM RNIS .....	1-14
Source de l'horloge RNIS/RTC .....	1-15
RTM LAN .....	1-16
Câbles connectés aux cartes RTM IP, RTM LAN et RNIS .....	1-17
Cartes média MPM/MPM+ et MPMx .....	1-18
Capacités des ressources MPM+ selon le montage du type de carte .....	1-19
Capacités des ressources MPMx selon le montage de carte ...	1-20
Modes MPMx, MPM+ et MPM .....	1-21
Sélection du mode de fonctionnement au démarrage / redémarrage .....	1-21
Changements des informations sur le système .....	1-21

Voyants du boîtier RMX 2000 .....	1-25
Voyants du panneau frontal du RMX 2000 .....	1-25
Voyants du panneau arrière du boîtier RMX 2000 .....	1-28
RTM IP .....	1-28
RTM RNIS .....	1-30
RTM LAN .....	1-31
Types de châssis RMX .....	1-32
Remplacement des composants .....	1-33
Types de leviers d'éjection sur les composants RMX .....	1-34
Utilisation du levier d'éjection entièrement métallique .....	1-34
Utilisation du levier d'éjection compatible PMC modifié .....	1-34
Remplacement du module CNTL .....	1-35
Remplacement du module d'alimentation électrique .....	1-37
Remplacement du tiroir de ventilation .....	1-38
Remplacer une carte MPM/MPM+/MPMx défectueuse .....	1-39
Retirer une carte MPM/MPM+/MPMx de la MCU .....	1-39
Installation de la carte MPM/MPM+/MPMx de remplacement .....	1-40
Installation d'une nouvelle carte MPM/MPM+/MPMx sur un système RMX 2000 activé .....	1-41
Remplacement d'une carte RTM RNIS .....	1-41
Remplacement de la carte RTM IP .....	1-44
Retrait du panneau vide .....	1-45
Installation ou remplacement de la carte RTM LAN .....	1-46

---

# 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)

# Caractéristiques techniques du boîtier RMX 2000

**Tableau 1-1** Caractéristiques techniques du boîtier Polycom RMX 2000

Caractéristiques physiques	
Hauteur	3U (13,25 cm)
Largeur	48,26 cm
Profondeur	40 cm
Poids	Jusqu'à 16,5 kg
Protocoles des médias	
Audio	G.711, G. 719, G.722, G.722.1, G.729A, G.723.1, Siren14, Siren 22.
Fenêtres	H.261, H.263, H.264.
Interfaces réseau	
IP, RNIS, RTC et LAN	H.323, SIP, RTC, LAN et RNIS.
Alimentation électrique	
Alimentation CA/ Plage, BTU	Plage de tension : 100-240 VCA, 4-8 A, 50/60 Hz. Sortie BTU maximum : 3070 à l'heure.
Consommation électrique	
Consommation électrique CA maximale	900 Watts.
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 RMX 2000

## Capacités de visioconférence

Le tableau ci-après résume les différentes capacités de visioconférence.

**Tableau 1-2** Fonctions et capacités du système RMX 2000

Fonctions du système	Mode MPM	Mode MPM+	Mode MPMx
<i>Nombre maximum de participants Vidéo dans une conférence</i>	80	160	180
<i>Nombre maximum de participants RTC dans une conférence</i>	400	400	400
<i>Nombre maximum de participants Voix sur IP dans une conférence</i>	400	800	720
<i>Nombre maximum d'appels Audio à la seconde</i>	5	5	5
<i>Nombre maximum d'appels Vidéo à la seconde</i>	2	2	2
<i>Nombre maximum de conférences</i>	200	400	400
<i>Nombre maximum de salles de réunion</i>	1000	1000	1000
<i>Nombre maximum de files d'attente des entrées</i>	40	40	40
<i>Nombre maximum de profils</i>	40	40	40
<i>Nombre maximum de modèles de conférence</i>	100	100	100
<i>Nombre maximum de SIP Factories</i>	40	40	40
<i>Nombre maximum de services IP</i>	2	2	2
<i>Nombre maximum de services RNIS</i>	2	2	2

**Tableau 1-2** Fonctions et capacités du système RMX 2000

Fonctions du système	Mode MPM	Mode MPM+	Mode MPMx
<i>Nombre maximum de services SVI</i>	40	40	40
<i>Nombre maximum de liens d'enregistrement</i>	20 (par défaut)	20 (par défaut)	20 (par défaut)
<i>Nombre maximum de diapositives vidéo SVI</i>	150	150	150
<i>Nombre maximum de fichiers log (1Mo maxi).</i>	4000	4000	4000
<i>Nombre maximum de fichiers CDR</i>	2000	2000	4000
<i>Nombre maximum de fichiers d'erreur</i>	1000	1000	1000
<i>Nombre d'alertes participants</i>	Illimité	Illimité	Illimité
<i>Nombre maximum de connexions simultanées du client Web RMX au MCU</i>	20	20	20
<i>Nombre maximum d'entrées sur le carnet d'adresses</i>	4000	4000	4000
<i>Nombre maximum d'utilisateurs</i>	100	100	100
<i>Nombre maximum de profils de passerelle</i>	40	40	40
<i>Nombre maximum de réservations (Programmateur interne)</i>	2000	2000	2000

## Capacités de ressources

Le tableau ci-après résume les capacités de ressource d'un système parfaitement chargé, selon le type de carte et la résolution en mode conférence CP

**Tableau 1-3** Capacités des ressources du système selon la résolution, par type de carte en mode CP

Audio/Vidéo et résolution	Ressources avec MPM	Ressources avec MPM+	Ressources dotées de MPMx
<i>RTC</i>	400	400	400
<i>Voix sur IP</i>	400	800	720
<i>CIF H.263</i>	80	160	120
<i>CIF H.264</i>	80	160	180
<i>CIF 60 H.264</i>	N/A	60	120
<i>SD30 H.264</i>	20	60	120
<i>4CIF H.263</i>	20	60	60
<i>4CIF 60 /SD 60</i>	N/A	40	60
<i>720p30</i>	20	40	60
<i>1080p30fps asymétrique</i>	N/A	20	30
<i>1080p30fps symétrique</i>	N/A	N/A	30
<i>RNIS</i>	7 E1 ou 9 T1 (par carte RTM ISDN)		

Le tableau ci-après résume les capacités de ressources d'un système parfaitement chargé, selon le type de carte et la vitesse de ligne, en mode conférence VSW.

**Tableau 1-4** Capacités des ressources du système selon la vitesse de ligne par type de carte en mode VSW

Audio/Vidéo et résolution	Ressources avec MPM	Ressources avec MPM+	Ressources dotées de MPMx
VSW 2 Mo	80	160	160
VSW 4 Mo	40	80	80
VSW 6 Mo	N/A	40	40
RNIS	7 E1 ou 9 T1 (par carte RTM RNIS)		

## 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 soit 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, couplez 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 RMX 2000 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 de la 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.

## Composants du boîtier RMX 2000

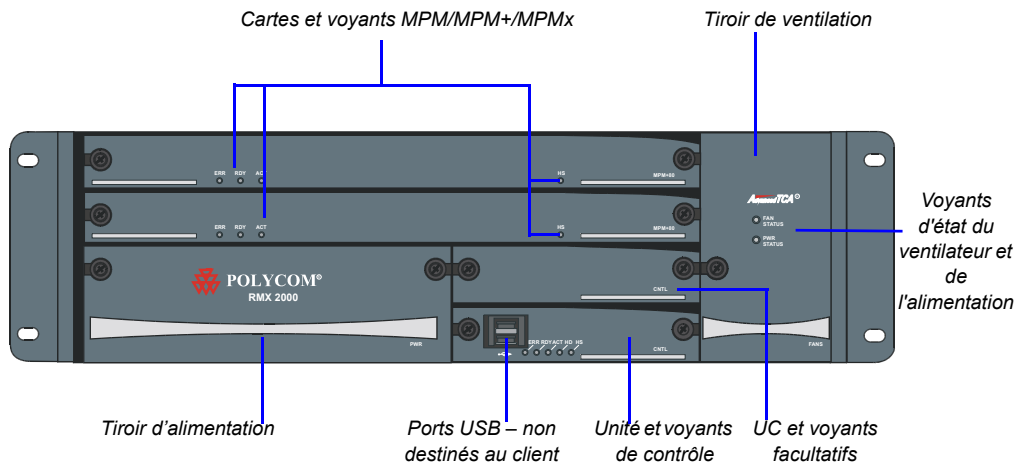
Les composants du boîtier RMX 2000 sont répartis entre le panneau frontal et le panneau arrière de la MCU, comme indiqué dans le Tableau 1-5, "Description des composants du boîtier Polycom RMX 2000". Pour plus d'informations, reportez-vous aux descriptions accompagnant les figures "Panneau frontal du RMX 2000" à la page 1-9 et "Panneau arrière du RMX 2000" à la page 1-12.



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

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



**Figure 1-1** Panneau frontal du boîtier RMX 2000

**Tableau 1-5** Description des composants du boîtier Polycom RMX 2000

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+/MPMx 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 de la 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"> <li>• MPM – F – 26 DSP</li> <li>• MPM – H – 13 DSP</li> </ul>



**Tableau 1-5** Description des composants du boîtier Polycom RMX 2000 (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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MPM+20 (ressources 20 CIF)</li> <li>• MPM+40 (ressources 40 CIF)</li> <li>• MPM+80 (ressources 80 CIF)</li> </ul> <p><b>Remarques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cartes MPM+ fonctionnent uniquement à partir de la version 4.0 du logiciel. Vérifiez que le logiciel installé sur la MCU est approprié à la configuration matérielle de celle-ci.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Carte MPMx (Multi Processor Modulex)	<p>Les cartes MPMx sont chargées des diverses fonctions RTP, du traitement audio et vidéo du boîtier RMX 2000. Chaque carte MPMx est dotée de processeurs TI disponibles dans les assemblages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MPMx -S</li> <li>• MPMx -D</li> </ul> <p><b>Remarques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cartes MPMx fonctionnent uniquement à partir de la version 7,0 du logiciel. Vérifiez que le logiciel installé sur la MCU est approprié à la configuration matérielle de celle-ci.</li> <li>• La carte MPMx 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.</li> </ul>

## Panneau arrière du RMX 2000

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

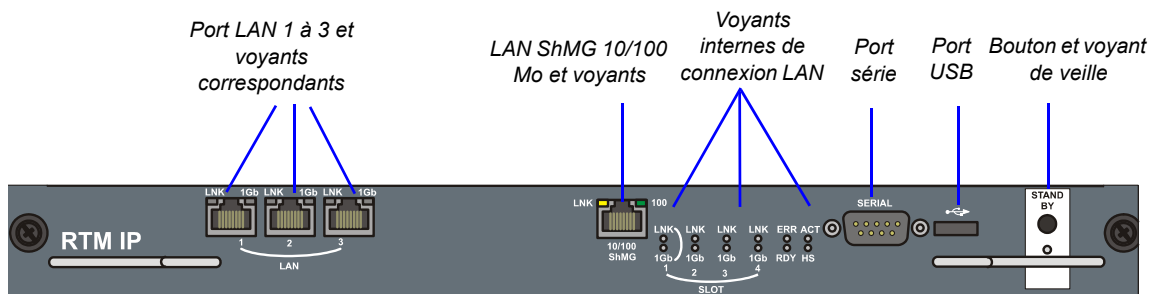
La carte RTM IP permet la gestion du système conforme à la norme ATCA et se connecte au panneau arrière. Elle contrôle et surveille les ventilateurs du système et régule l'alimentation. Cette carte contient un interrupteur Ethernet qui s'occupe de la gestion du réseau du système, du routage des données entre les cartes et les composants, 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** Panneau arrière RTM IP du boîtier RMX 2000

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

**Tableau 1-6** *Panneau arrière du boîtier RMX 2000 – Description des composants RTM IP*

Élément	Description
LAN 1	SO – Déconnecté. <b>Remarque</b> : 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.
LAN 3	Pour l'accès à distance uniquement en utilisant l' <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 <b>G-1</b> . <b>Remarque</b> : 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. <b>Remarque</b> : 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 <b>2-1</b> .
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+/MPMx. Elle achemine les données entre les cartes MPM/MPM+/MPMx 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. Sur un RMX doté d'une seule carte MPM/MPM+/MPMx : la carte RTM RNIS doit être installée sur le slot du panneau arrière au même niveau que la carte MPM/MPM+/MPMx. Sur un RMX doté de deux cartes MPM/MPM+/MPMx – la carte RTM RNIS peut être installée sur l'un des deux slots du panneau arrière.

Vous pouvez installer deux cartes RTM RNIS sur un RMX 2000. Il est possible d'installer jusqu'à 14 câbles PRI E1 ou 18 câbles PRI T1 avec deux cartes MPM/MPM+/MPMx et RTM RNIS.

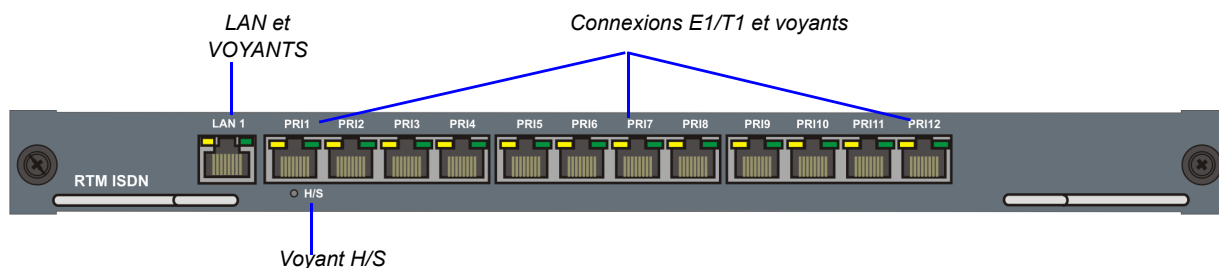
Chaque carte RTM RNIS inclut les connexions suivantes :

- 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.



Il n'est pas possible de brancher simultanément les plages E1 et T1 sur la même carte, par conséquent on ne peut pas avoir un service réseau RNIS mixte E1 et T1.

- 1 port LAN



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



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).

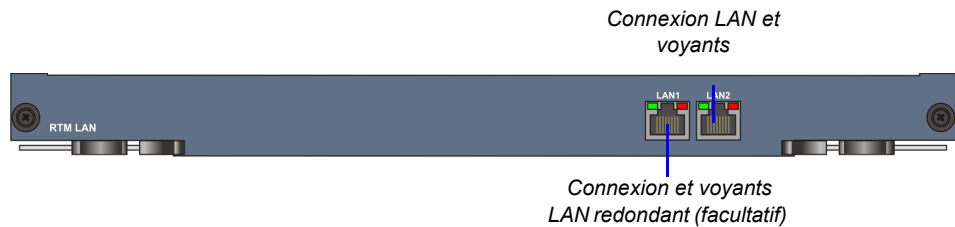
Une source d'horloge simple déclenche une alarme qui peut être désactivée en définissant l'indicateur approprié dans la configuration du système.

## RTM LAN

La carte RTM LAN achemine les données entre les cartes MPM+/MPMx et les composants du système, envoie les données en paquets IP et fournit la connectivité aux réseaux externes.

Une carte RTM LAN doit se connecter directement à une carte MPM+/MPMx. Sur un RMX doté d'une seule carte MPM+/MPMx, la carte RTM LAN doit être installée sur le slot du panneau arrière au même niveau que la carte MPM+/MPMx.

Chaque carte RTM LAN inclut 2 ports LAN et il est possible d'installer jusqu'à deux cartes RTM LAN sur le boîtier RMX 2000.



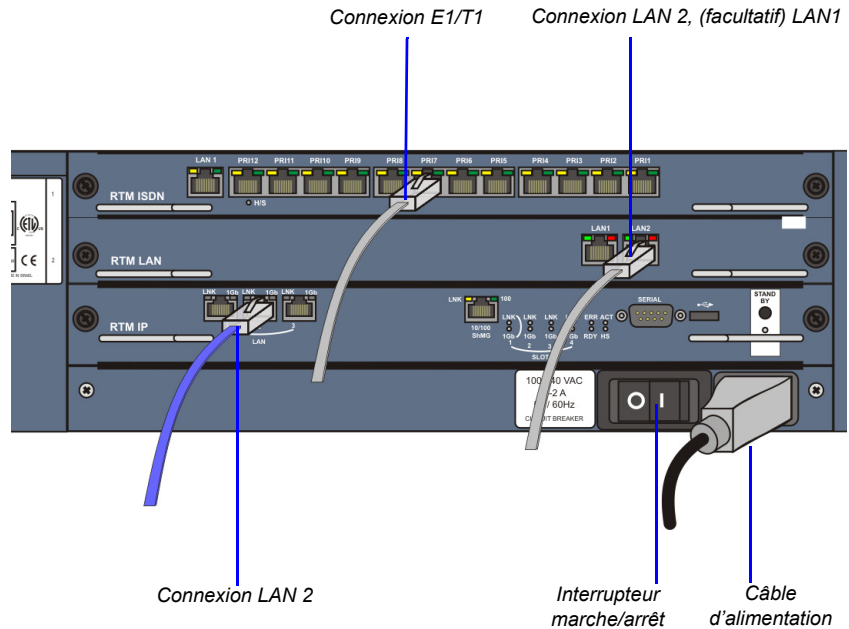
**Figure 1-4** Agencement du panneau arrière RTM LAN du boîtier RMX 2000



Pour plus d'informations au sujet de la redondance LAN, reportez-vous au document *RMX 1500/2000/4000 Administrator's Guide*, "LAN Redundancy" à la page [14-46](#).

## Câbles connectés aux cartes RTM IP, RTM LAN et RNIS

Tous les connecteurs externes se situent sur le panneau arrière.



**Figure 1-5** Vue du panneau arrière du boîtier RMX 2000 avec câbles



Ne retirez pas les capuchons de protection des ports LAN1, LAN3 et ShMG.

# Cartes média MPM/MPM+ et MPMx

Le boîtier du RMX fonctionne avec les cartes média MPM ou MPM+ / MPMx (mais pas avec les deux ensemble). Le type de carte installé dans le système détermine le *mode de configuration de la carte*.

Les cartes MPM+ sont prises en charge uniquement avec les châssis de type D et à partir de la version logicielle 4.x.

Les cartes MPMx sont prises en charge uniquement avec les châssis de type D et la version logicielle 7.x.

Pour plus de détails au sujet du type de châssis, Cf. "Types de châssis RMX" à la page 1-32.

La prise en charge RNIS est identique pour tous les types de cartes.

Tableau 1-7 résume les capacités des ressources des différentes résolutions, selon le type de carte en mode conférence CP.

**Tableau 1-7** MPMx, MPM+ et MPM – Capacité des ressource par résolution en mode CP

Type de ressource	Maximum ressources possibles par carte		
	MPM	MPM+	MPMx
HD720p60/HD1080p30 symétrique	Non applicable	Non applicable	15
HD720p60/HD1080p30 asymétrique		10	15
HD720p30	10	20	30
SD	10	30	60
CIF (H.264)	40	80	90
CIF (H.263)	40	80	60
Audio uniquement (Voix sur IP)	200	400	360



Le tableau 1-8 résume les capacités des ressources, selon la vitesse de ligne et le type de carte, en mode conférence VSW.

**Tableau 1-8** *MPMx, MPM+ et MPM – Capacité de ressource par vitesse de ligne en mode VSW*

Type de ressource	Maximum ressources possibles par carte		
	MPM	MPM+	MPMx
VSW 2Mbps	40	80	80
VSW 4Mbps	20	40	40
VSW 6Mbps	-	20	20
Audio uniquement (Voix sur IP)	200	400	360

## Capacités des ressources MPM+ selon le montage du type de carte

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 augmentée à *HD1080p*.
- La bande passante est de 4Mbps.

Le tableau 1-9 résume les capacités vidéo des différents assemblages de cartes *MPM+*.

**Tableau 1-9** Assemblages de carte *MPM+* et capacités de ressource pour les conférences CP

Type de carte	Ressources						Bande passante
	Voix	CIF	SD @30fps	HD720p @30fps	HD720p @60fps	HD1080p @30fps	
<b>MPM+ 80</b>	400	80	30	20	10	10	Jusqu'à 4Mbps
<b>MPM+ 40</b>	200	40	15	10	5	5	
<b>MPM+ 20</b>	100	20	7	5	2	2	

## Capacités des ressources *MPMx* selon le montage de carte

La carte *MPMx* offre davantage de capacités de ressources et de fonctionnalités. Deux assemblages de carte *MPM+* sont disponibles :

- *MPMx -D*
- *MPMx -S*

Le tableau 1-10 résume les capacités vidéo des deux assemblages de cartes *MPMx*.

**Tableau 1-10** *MPMx* – Capacité de ressources par Carte

Type de ressource	<i>MPMx -S</i>	<i>MPMx -D</i>
<i>Voix (IP)</i>	180	360
<i>H.263 CIF</i>	30	60
<i>H.263 4CIF15</i>	15	30
<i>H.264 CIF/VSW</i>	45	90
<i>SD H.264</i>	30	60
<i>HD720p30</i>	15	30
<i>HD720p60/ HD1080p30</i>	8	15 (Symétrique)

## Modes MPMx, MPM+ et MPM

Les cartes MPMx, MPM+ et MPM installées sur le système ne peuvent pas être utilisées en même temps. Le type de carte installé dans le système détermine le *mode de configuration de la carte*. Le RMX peut donc fonctionner en mode *MPM*, en mode *MPM+*, ou en mode *MPMx*.

- Le **mode de configuration de carte MPMx** est celui adopté par le RMX pour tirer pleinement profit de la puissance et de la capacité des cartes *MPMx*.
- L'algorithme audio G.719 n'est pas pris en charge avec le MPMx.

### Sélection du mode de fonctionnement au démarrage / redémarrage

Lorsque le RMX démarre avec la version 7.x, il entre en *mode MPMx* par défaut, lorsqu'aucune carte média n'est installée.



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

### Changements des informations sur le système

Les *Informations sur le système* incluent les *Informations sur la licence* et les informations générales sur le système, notamment la taille de mémoire et le *mode de configuration de carte média*, qui intègre dans la version 7.0 le *mode MPMx*.

Le *tableau 1-11* récapitule le *mode de fonctionnement au prochain redémarrage* suite à l'ajout ou à l'échange de cartes *MPM/MPM+/MPMx* sur un système en cours de fonctionnement.

**Tableau 1-11** Mode de configuration de la carte RMX au prochain redémarrage

Mode de fonction- nement actuel	Cartes média installées	Carte(s) prise(s) en charge	Carte(s) désactivée(s)	Mode de fonction- nement au prochain redémarrage
<b>MPMx</b>	<b>MPM</b>	Aucun	Tous	MPM
	<b>MPM+</b>	Aucun	Tous	MPM+
	<b>MPM et MPMx</b>	MPMx uniquement	MPM	MPMx
	<b>MPM+ et MPMx</b>	MPMx uniquement	MPM+	MPMx
<b>MPM+</b>	<b>MPM</b>	Aucun	Tous	MPM
	<b>MPM+</b>	Tous	Aucun	MPM+
	<b>MPM et MPM+</b>	MPM+ uniquement	MPM	MPM+
	<b>MPM+ et MPMx</b>	MPM+ uniquement	MPMx	MPMx
<b>MPM</b>	<b>MPM</b>	Tous	Aucun	MPM
	<b>MPM+</b>	MPM uniquement	MPM+	MPM+
	<b>MPM et MPM+</b>	MPM	MPM+	MPM+
	<b>MPM et MPMx</b>	MPM uniquement	MPMx	MPMx

**Exemple 1:****État 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. Supprimez une carte *MPM*.
2. Insérez une carte *MPMx*.

**Résultat**

- Le *mode de configuration de la carte* reste **MPM**.
- L'autre carte *MPM* reste **activée**.
- La carte *MPMx* insérée est **désactivée**.

**Après réinitialisation**

- Le *mode de configuration de la carte* est **MPMx**.
- La carte *MPMx* insérée est **activée**.
- L'autre carte *MPM* est **désactivée**.

**Exemple 2:****État actuel**

- Une carte *MPMx* est installée sur le boîtier RMX.
- Le *mode de configuration de la carte* est **MPMx**.
- La carte *MPMx* est **activée**.

**Action**

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

**Résultat**

- Le *mode de configuration de la carte* reste **MPMx**.
- La carte *MPM* insérée est **désactivée**.

**Après réinitialisation**

- Le *mode de configuration de la carte* est **MPM**.
- La carte *MPMx* insérée est **désactivée**.
- L'autre carte *MPM* est **activée**.

**Exemple 3:**

**État actuel**

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

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

La carte *MPM+* est **activée**.

**Action**

- Insérez une carte *MPMx*.

**Résultat**

- Le *mode de configuration de la carte* reste **MPM+**.
- La carte *MPM+* est **activée**.
- La carte *MPMx* insérée est **désactivée**.

**Après réinitialisation**

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

La carte *MPMx* insérée est **activée**.

L'autre carte *MPM+* est désactivée (ou elle a été supprimée).

## Voyants du boîtier RMX 2000

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 1-12** Voyants du panneau frontal du boîtier RMX 2000

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 Si le câble d'alimentation est débranché, l'alarme FAIL LED (voyant échec) s'allume 2 à 3 secondes avant de s'éteindre.

**Tableau 1-12** Voyants du panneau frontal du boîtier RMX 2000 (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. <b>Retrait de carte lancé</b> – la carte peut être retirée en toute sécurité dès lors que les leviers d'éjection de l'UC sont complètement ouverts. <b>Insertion de carte lancée</b> – 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 1-12** Voyants du panneau frontal du boîtier RMX 2000 (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+/MPMx. Le clignotement du voyant est synchronisé avec celui du voyant HS des cartes MPM/MPM+/MPMx. Eteint – Normal
			Allumé : l'UC peut être retirée.

## Voyants du panneau arrière du boîtier RMX 2000

### RTM IP

La carte RTM IP comporte les voyants suivants:

**Tableau 1-13** Voyants RTM IP du boîtier RMX 2000

Composant	Nom du voyant	Couleur du voyant	Description
Voyants LAN (1-3)	LNK	Vert	Allumé : connexion réseau active ; Clignotant : transmission de données.
	1 Go	Vert	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 1-13** Voyants RTM IP du boîtier RMX 2000

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 1-14** Voyants RTM RNIS du boîtier RMX 2000

Nom de la fonction		Couleur du voyant	Description
VOYANT LAN (1)		DESACT.	Plage x non utilisée.
		Vert	Plage x OK.
		Rouge	Alerte rouge plage x (LOS – plus de signal)
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+/MPMx et RTM RNIS.
			Allumé : alimentation coupée pour la carte RTM RNIS. Ce voyant est activé par la carte MPM/MPM+/MPMx lorsque la fonctionnalité d'échange à chaud de cette carte initie la mise hors tension des cartes MPM/MPM+/MPMx et RTM RNIS.

## RTM LAN

Les voyants suivants apparaissent sur la carte RTM LAN :

**Tableau 1-15** Voyants RTM LAN du boîtier RMX 2000

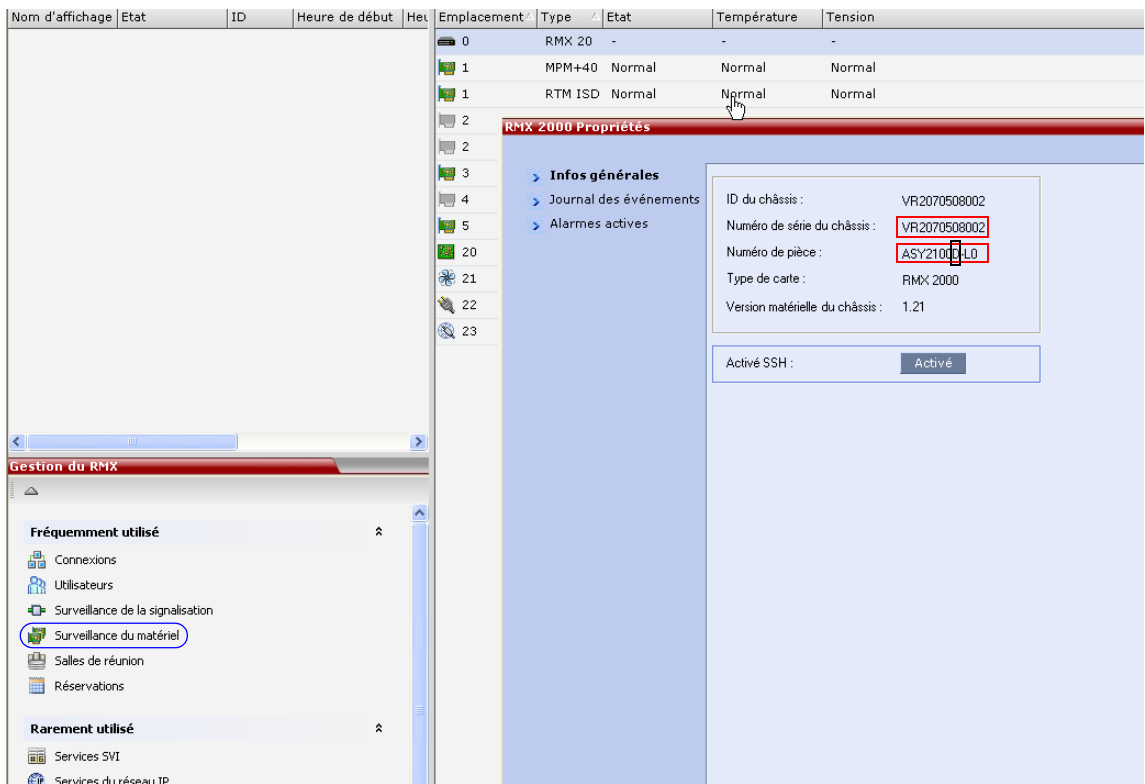
Nom de la fonction	Nom du voyant	Couleur du voyant	Description
Voyants LAN 1 et 2	LNK	Vert	Allumé : connexion réseau active ; Clignotant : transmission de données.
	1 Go	Orange	Allumé : connexion 1Go en ligne ; Clignotant : transmission de données.

# 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 20, "RMX 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+/MPMx sont échangeables à chaud. 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 [1-35](#).
- Module d'alimentation électrique, reportez-vous à "*Remplacement du module d'alimentation électrique*" à la page [1-37](#).
- Tiroir de ventilation, Cf. "*Remplacement du tiroir de ventilation*" à la page [1-38](#).
- Carte MPM/MPM+/MPMx. Cette carte est activée par échange à chaud. Cf. "*Remplacer une carte MPM/MPM+/MPMx défectueuse*" à la page [1-39](#).
- Carte RTM RNIS, Cf. "*Remplacement d'une carte RTM RNIS*" à la page [1-41](#).
- Carte RTM IP, Cf. "*Remplacement d'une carte RTM RNIS*" à la page [1-41](#).



### 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

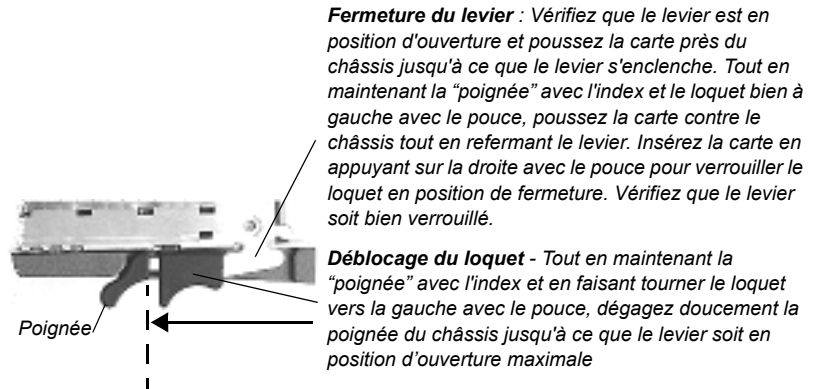
### Utilisation du levier d'éjection compatible PMC modifié

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



soit en position de fermeture standard (tourné vers la droite comme illustré ci-dessous).



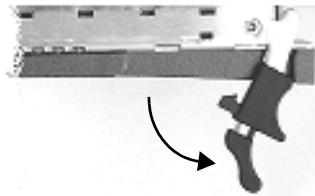
- **Partiellement ouverte :** pour le mode de mise hors tension de la carte. Ouvrez partiellement le(s) levier(s) d'éjection jusqu'à ce que les voyants *HS* bleus de la carte et de l'unité de contrôle se mettent à clignoter. Lorsque le voyant *HS* est allumé en permanence, la carte est hors tension et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



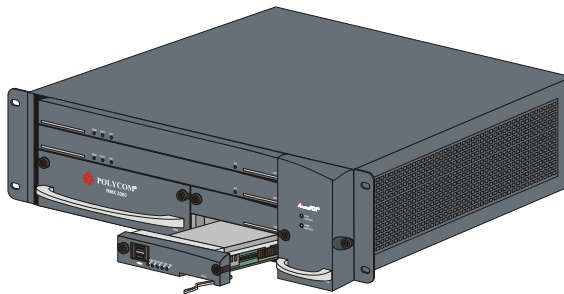
**Levier en position d'ouverture maximale -** Mettre les poignées du levier en position d'ouverture maximale (70 ° environ), comme illustré ici

## **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** A l'aide du levier d'éjection métallique, sortez le module CNTL de son logement 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 le levier d'éjection métallique soit bien rentré dans son logement.
- 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 "RTM LAN" à la page **1-16**.

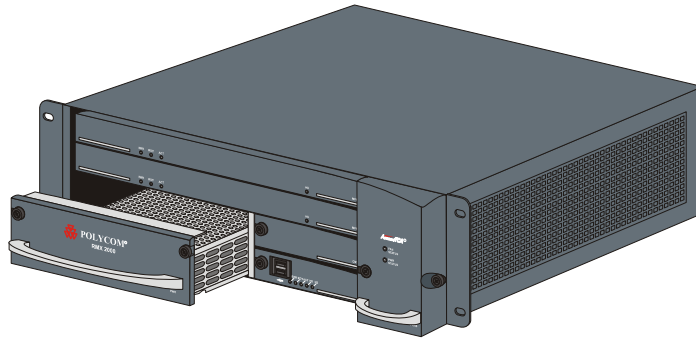
## Remplacement du module d'alimentation électrique

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 Resserrez les vis captives sur le panneau frontal du RMX 2000 qui fixent le boîtier d'alimentation.
- 8 Mettez le boîtier RMX 2000 sous tension.



Pour plus d'informations sur les *modes de configuration des cartes* après réinitialisation, reportez-vous à "RTM LAN" à la page **1-16**.

## Remplacement du tiroir de ventilation

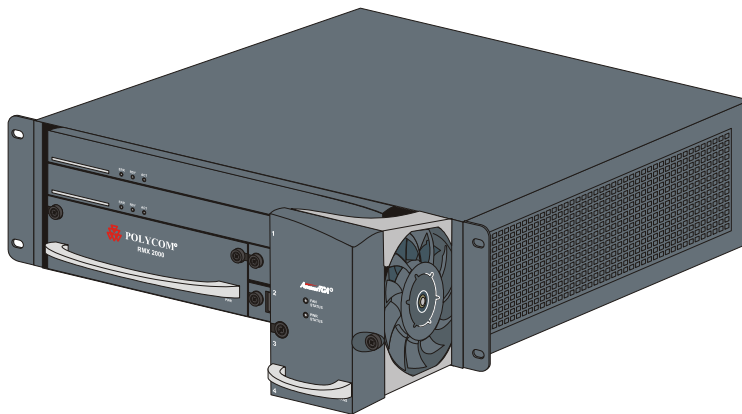
Trois ventilateurs sont montés dans le tiroir de ventilation, où le flux d'air s'effectue de droite à gauche. Lorsqu'une défaillance de l'un de ces ventilateurs est signalée par le voyant correspondant, vous devez remplacer le tiroir de ventilation.

- 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 Resserrez les vis captives sur le panneau frontal du RMX 2000 qui fixent le tiroir de ventilation.

## Remplacer une carte MPM/MPM+/MPMx défectueuse

### Retirer une carte MPM/MPM+/MPMx de la MCU

Toutes les cartes MPM/MPM+/MPMx 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+/MPMx, 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.

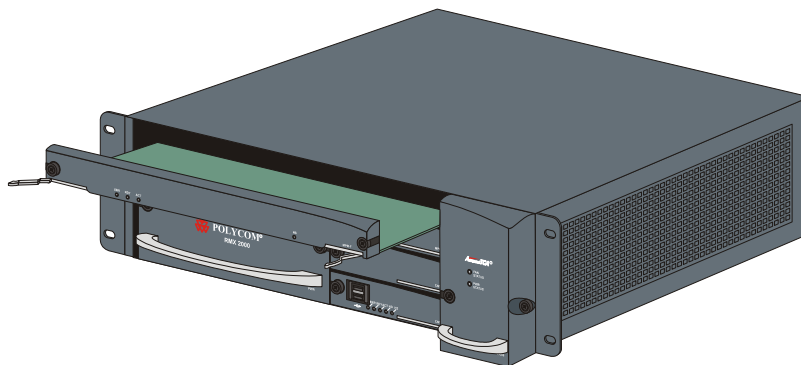


#### Avertissement !

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+/MPMx 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+/MPMx, 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+/MPMx 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/MPM+/MPMx, RTM RNIS et de l'unité de contrôle cessent de clignoter et restent allumés, desserrez les vis imperdables et mettez les leviers d'éjection en position d'ouverture maximale puis retirez la carte MPM/MPM+.
- 5 Retirez la carte MPM/MPM+/MPMx par le panneau frontal en la faisant glisser avec précaution.



### **Installation de la carte MPM/MPM+/MPMx de remplacement**

- 1 Sur la carte à installer, mettez les leviers d'éjection en position ouverte.
- 2 Insérez la carte MPM/MPM+/MPMx de remplacement.
- 3 Poussez la carte MPM/MPM+/MPMx 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+/MPMx au châssis.

## Installation d'une nouvelle carte MPM/MPM+/MPMx 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+/MPMx sur le RMX.

Les voyants bleus HS de la carte MPM/MPM+/MPMx 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+/MPMx est terminé, les voyants bleus HS s'éteignent. Le voyant vert RDY de la carte MPM/MPM+/MPMx s'allume et reste allumé.

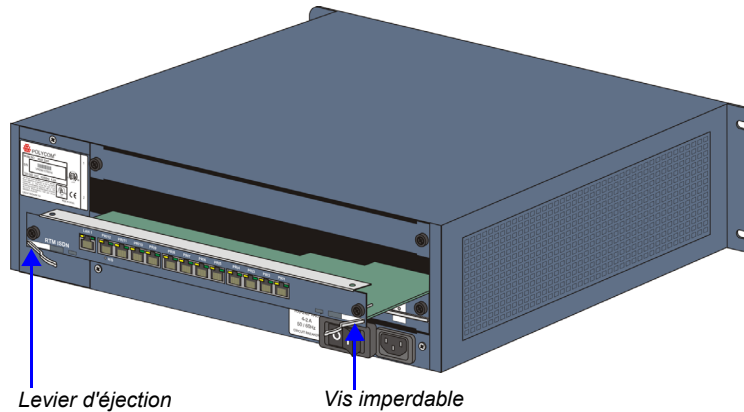
## Remplacement d'une carte RTM RNIS



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.

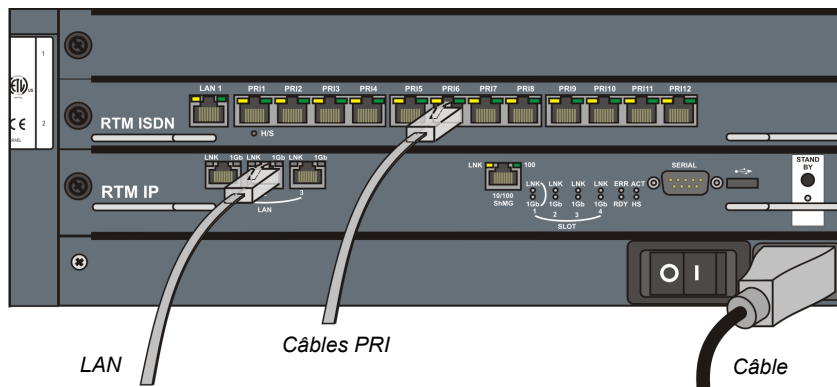
- 4** Retirez la carte RTM RNIS par le panneau frontal en la faisant glisser avec précaution.
- 5** Sur la carte à installer, mettez les leviers d'éjection en position ouverte.



- 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 :

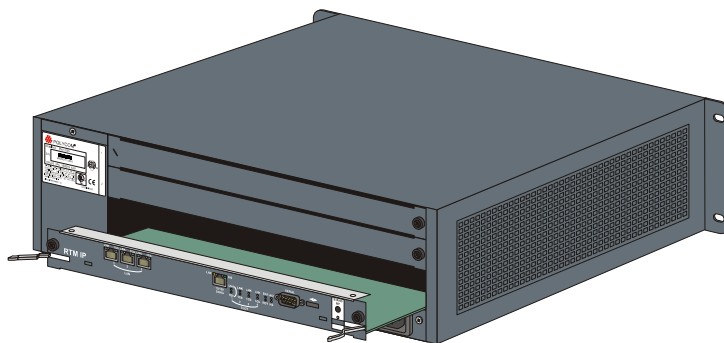


7 câbles E1 ou 9 câbles T1 peuvent être connectés sur chaque carte RTM RNIS. Il est possible de brancher jusqu'à 14 câbles PRI E1 ou 18 câbles PRI T1 lorsque deux cartes RTM RNIS sont installées.

## 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 ARRET (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.

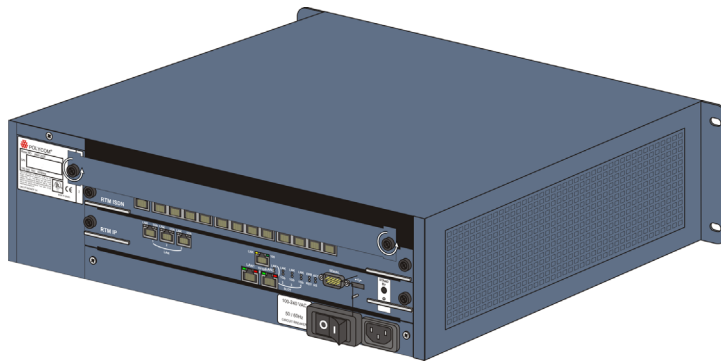


Pour plus d'informations sur les *modes de configuration des cartes* après réinitialisation, reportez-vous à "RTM LAN" à la page **1-16**.

## Retrait du panneau vide

Respectez la procédure suivante pour retirer le panneau vide :

- 1** Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation/l'interrupteur de circuit sur le RMX 2000 soit en position ARRÊT (O).
- 2** Dévissez les vis imperdables qui fixent la panneau vide sur le panneau arrière du RMX 2000.
- 3** Pour retirer le panneau vide, servez-vous des leviers d'éjection métalliques.



- 4** Insérez la nouvelle carte (RTM LAN ou RTMS RNIS). Si c'est la première carte RTM RNIS que vous installez, il est recommandé de la mettre dans le slot situé en haut du panneau arrière du RMX.



Une carte RTM RNIS ou RTM LAN doit se connecter directement à une carte MPM/MPM+/MPMx à l'opposé du slot frontal.

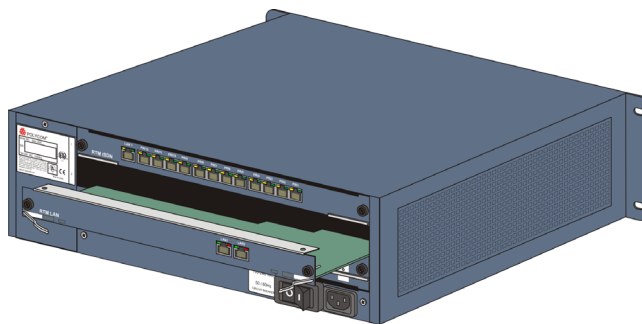
- 5** Branchez le(s) câble(s) à la carte.
- 6** Mettez le boîtier RMX 2000 sous tension.

## Installation ou remplacement de la carte RTM LAN

La carte RTM LAN à l'arrière du boîtier RMX 2000 fournit la connectivité vers l'ensemble des modules MCU.

Respectez la procédure suivante pour supprimer la carte RTM LAN de son slot (cela n'est pas nécessaire lorsque vous installez une nouvelle carte) :

- 1** Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation/l'interrupteur de circuit sur le RMX 2000 soit en position ARRET (O).
- 2** Retirez les câbles reliés à la carte.
- 3** Dévissez les vis imperdables qui fixent la carte RTM LAN sur le panneau arrière du boîtier RMX 2000.
- 4** A l'aide des leviers d'éjection métalliques, sortez la carte RTM LAN de son logement sur le panneau arrière.



- 5** Retirez la carte RTM LAN par le panneau arrière en la faisant glisser avec précaution.

Insertion de la carte RTM LAN dans son slot :

- 1** Sur la carte à installer, mettez les leviers d'éjection en position ouverte.
- 2** Insérez la nouvelle carte RTM LAN.
- 3** Poussez-la fermement contre le panneau arrière afin d'assurer sa bonne mise en place dans les slots prévus à cet effet.
- 4** Vérifiez que les leviers d'éjection métalliques sont rentrés dans leurs logements respectifs.
- 5** Serrez les vis imperdables sur le panneau arrière du boîtier RMX 2000 qui fixent la carte RTM LAN.
- 6** Rebranchez les câbles.
- 7** Mettez le boîtier RMX 2000 sous tension