

# Architecture du routeur Internet de la gamme Cisco 12000 : Détails mémoire

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Mémoire actuelle sur le processeur de route Gigabit \(GRP\)](#)

[Mémoire vive dynamique \(mémoire vive dynamique\)](#)

[Mémoire à accès aléatoire partagée \(SRAM\)](#)

[Mémoire flash GRP](#)

[RAM non-volatile \(NVRAM\)](#)

[Mémoire morte programmable effaçable \(EPROM\)](#)

[Mémoire actuelle sur les linecards](#)

[Mémoire vive dynamique synchrone \(SDRAM\) - Mémoire de paquet](#)

[Mémoire vive dynamique \(mémoire vive dynamique\) - Mémoire d'artère](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document fournit un aperçu des détails de mémoire de Routeur Internet de la série Cisco 12000.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### [Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont basées sur le matériel suivant :

- [Routeur Internet de la gamme Cisco 12000](#)

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

## Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

## Mémoire actuelle sur le processeur de route Gigabit (GRP)

Les types suivants de mémoire existent sur le GRP :

### Mémoire vive dynamique (mémoire vive dynamique)

La mémoire vive dynamique désigné également sous le nom de la mémoire principale ou processeur. Les GRP et les linecards (LCS) contiennent la mémoire vive dynamique qui permet à un processeur à bord d'exécuter le logiciel de Cisco IOS® et d'enregistrer des tables de routage réseau. Sur le GRP, vous pouvez configurer la mémoire d'artère s'étendant du par défaut d'usine de 128 Mo jusqu'à la configuration maximale de 512 Mo.

### Mémoire d'artère GRP (située dans la mémoire vive dynamique)

Le processeur sur la mémoire vive dynamique à bord d'utilisations GRP pour effectuer un grand choix d'importantes tâches comprenant ce qui suit :

- Exécuter l'image de logiciel Cisco IOS
- Enregistrant et mettant à jour les tables de routage réseau
- Chargement de l'image de logiciel Cisco IOS dans des cartes de ligne installée
- Tables de routage mises à jour de formatage et de distribution aux cartes de ligne installée
- Surveillant des conditions d'alarme de la température et de tension des cartes installées et les fermant si nécessaire
- Prenant en charge un port de console qui te permet de configurer le routeur à l'aide d'un terminal raccordé
- Participer aux protocoles de routage de réseau (ainsi que d'autres Routeurs dans l'environnement réseau) pour mettre à jour les tables de routage internes du routeur

[La figure 1](#) affiche les emplacements des sockets à double rangée de connexions du module de mémoire de DRACHME de mémoire du processeur (DIMM) et du socket du module mémoire SIMM de mémoire instantanée (SIMM) sur le GRP.

### **Figure 1 : Emplacement des sockets de mémoire vive dynamique et d'instantané de mémoire du processeur dans le GRP**

Les deux sockets de la mémoire d'artère DIMM sur le GRP, étiqueté U39 (banque de mémoire d'artère 1) et U42 (la banque de mémoire d'artère 2), respectivement, te permettent de configurer la mémoire d'artère dans des incréments désirés s'étendant de 128 Mo à 256 Mo. Le tableau ci-dessous présente les configurations de mémoire disponibles d'artère et les nombres associés de produit pour la gamme Cisco 12000 GRP. La configuration de mémoire de default route est 128 Mo. Si le GRP est actuellement équipé d'un 64-MB DIMM dans le socket U39, vous pouvez améliorer la mémoire en installant un deuxième 64-MB DIMM dans le socket U42, ou en retirant le 64-MB existant DIMM et en le remplaçant par un 128-MB DIMM.

La mémoire d'artère totale a	Nombre de produit de	Modul es	Socket s de la mémoire vive
------------------------------	----------------------	----------	-----------------------------

commandé <sup>1</sup>	Cisco	DIMM	dynamique DIMM
64 Mo	MEM-GRP/LC-64= <sup>2</sup>	1 64-MB DIMM	U39 ou U42
128 Mo	MEM-GRP/LC-128=	1 128-MB DIMM	U39
256 Mo	MEM-GRP/LC-256= <sup>3</sup>	2 128-MB DIMM	U39 et U42
256 Mo	MEM-GRP-256= <sup>4</sup>	1 256-MB DIMM	U39
512 Mo	MEM-GRP-512= <sup>5</sup>	2 256-MB DIMM	U39 et U42

pas tailles de la mémoire du mélange <sup>1Do</sup>. Si installant deux DIMM, les deux le DIMM doit être la même taille.

<sup>2For</sup> GRPs équipé du par défaut précédent de 64 Mo, cette option ajoute des 64 deuxième Mo DIMM pour un total de 128 Mo.

le produit <sup>3This</sup> n'est plus disponible. Remplacez-le par le nombre MEM-GRP-256= de produit de Cisco.

<sup>4MEM-GRP-256=</sup> est seulement compatible avec le nombre GRP-B= de produit. En outre, les versions du logiciel Cisco IOS 12.0(19)S, 12.0(19)ST, ou plus tard est exigées. La version ROMMON 11.2(181) ou plus tard est également exigée.

<sup>512</sup> configurations de mémoire d'artère de Mo sur le GRP sont seulement compatibles avec le nombre GRP-B= de produit. En outre, les versions du logiciel Cisco IOS 12.0(19)S, 12.0(19)ST, ou plus tard est exigées. La version ROMMON 11.2(181) ou plus tard est également exigée.

FRU des expositions de commande de **show diag** « : Linecard/module : GRP-B= » pour toutes les cartes GRP, sans se soucier si la carte est du type GRP= ou GRP-B=. Puisque la ROM programmable électriquement effaçable (EEPROM) ne peut être correctement programmée pour ces cartes, un contournement a été créé pour permettre pour distinguer les cartes. Ceci a été réparé puisque la version de logiciel 12.0(22)S de Cisco IOS avec CSCdx62997 - modification FRU GRP. Si vous exécutez une version logicielle de Cisco IOS plus tard que 12.0(22)S, vous pouvez compter sur la sortie de la commande de **show diag**.

Cependant, si vous exécutez une version de logiciel de Cisco IOS plus tôt que 12.0(22)S, la façon la plus rapide de vérifier le GRP est de regarder la deuxième ligne du **show diag** sorti où le nombre d'emplacement de GRP se trouve :

- CANALISATION : le type 19, 800-2427-01 est un GRP.
- CANALISATION : le type 19, 800-2427-03 est un GRP-B avec l'option de monter à 512 DRACHMES de Mo avec la nouvelle version de ROMmon 181.

Est ci-dessous un exemple de sortie de la commande de **show diag** pour un GRP normal qui

apparaît comme GRP-B sous n'importe quelle release plus tôt que 12.0(22)S. Dans ce cas, vous devriez compter sur les 800 nombres :

```
Router#show diag 0 SLOT 0 (RP/LC 0 ): Route Processor MAIN: type 19, 800-2427-01 rev J0 dev
16777215 HW config: 0xFF SW key: FF-FF-FF PCA: 73-2170-03 rev G0 ver 3 HW version 1.4 S/N
CAB03515XTY MBUS: MBUS Agent (1) 73-2146-07 rev B0 dev 0 HW version 1.2 S/N CAB03505RM6 Test
hist: 0xFF RMA#: FF-FF-FF RMA hist: 0xFF DIAG: Test count: 0xFFFFFFFF Test results: 0xFFFFFFFF
FRU: Linecard/Module: GRP-B= !--- This is where the confusion lies; it is actually a GRP. it is
actually a GRP. Route Memory: MEM-GRP/LC-256= MBUS Agent Software version 01.46 (RAM) (ROM
version is 02.02) Using CAN Bus A ROM Monitor version 180 Primary clock is CSC 1 Board is
analyzed Board State is IOS Running (ACTV RP ) Insertion time: 00:00:03 (16w6d ago) DRAM size:
268435456 bytes
```

## [Évolution de la mémoire vive dynamique à 512 Mo sur le GRP](#)

Une fois que vous avez identifié le type de GRP que vous avez avec sa version de ROMmon en cours, ce sont les différentes possibilités :

- GRP - Celui-ci ne prend en charge pas l'option du Mo 512. Vous devez remplacer cette carte par un GRP-B.
- GRP-B avec la version de ROMmon 180 - D'abord vous devez améliorer la version logicielle de Cisco IOS à 12.0(19)S ou à plus tard, et alors la version de ROMmon peut être améliorée manuellement utilisant la commande de l'**emplacement X ROM de mise à jour** où X est le nombre d'emplacement où le GRP se trouve. Une fois que ces étapes ont été exécutées, vous pouvez physiquement améliorer la mémoire comme décrit pour [remplacer et améliorer la mémoire d'artère de processeur d'artère](#).
- GRP-B avec version de ROMmon 181 ou plus tard - Vous devez vérifier que vous exécutez une version logicielle de Cisco IOS égale à ou plus tard que 12.0(19)S. Alors vous pouvez physiquement améliorer la mémoire comme décrit pour [remplacer et améliorer la mémoire d'artère de processeur d'artère](#).

## [Classement par taille de la mémoire de mémoire vive dynamique sur le GRP](#)

Il devrait y avoir au moins 128 Mo de mémoire vive dynamique sur le GRP. Si le GRP doit traiter la pleine table Internet de Protocole BGP (Border Gateway Protocol), 256 Mo est recommandés. 128 Mo pourraient être suffisants. La quantité de mémoire requise dépend de beaucoup de facteurs, tels que le nombre de pairs BGP et ainsi de suite. Pour être du côté sûr, 256 Mo est recommandés dans la topologie d'aujourd'hui. Vu le taux de croissance de la table de route Internet, ceci peut ou peut ne pas être asse'à l'avenir.

## [Mémoire à accès aléatoire partagée \(SRAM\)](#)

SRAM fournit la mémoire cache secondaire CPU. La configuration standard GRP est 512 KO. Sa fonction principale est d'agir en tant que zone de transit pour l'information de mise à jour de table de routage à et des linecards. SRAM n'est pas utilisateur-configurable ou champ évolutif.

Pour plus d'informations sur classer la mémoire de DRACHME sur le GRP, voir le [processeur d'artère et les recommandations de mémoire de carte de ligne pour le Routeur Internet de la série Cisco 12000](#).

## [Mémoire flash GRP](#)

La les deux la mémoire flash à cartes à bord et PCMCIA permettent à vous pour charger à distance et au Cisco IOS logiciel et images de microcode de multiple de mémoire. Vous pouvez télécharger une nouvelle image au-dessus du réseau ou d'un serveur local. Vous pouvez alors ajouter la nouvelle image à la mémoire flash ou remplacer les fichiers existants. Vous pouvez démarrer les Routeurs manuellement ou automatiquement des images enregistrées l'unes des. La mémoire flash fonctionne également comme serveur de Protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol) pour permettre à d'autres serveurs pour démarrer éloigné des images enregistrées ou pour les copier dans leur propre mémoire flash.

### [SIMM Flash à bord](#)

La mémoire Flash intégrée (appelée le bootflash) se trouve dans le socket U17 et contient l'image de démarrage de logiciel de Cisco IOS et d'autres fichiers définis par l'utilisateur sur le GRP. C'est des 8 Mo SIMM, qui n'est pas utilisateur configurable ou champ évolutif qu'il est toujours recommandé de synchroniser l'image de démarrage avec l'image de logiciel Cisco IOS principale.

### [Carte de mémoire flash](#)

La carte de mémoire flash contient l'image de logiciel Cisco IOS. Une carte de mémoire flash est disponible comme nombre MEM-GRP-FL20= de produit, qui est une carte de mémoire flash PCMCIA du Mo 20 qui se transporte comme pièce de rechange, ou comme partie d'un système de gamme Cisco 12000. Cette carte peut être insérée dans l'un ou l'autre des deux fentes PCMCIA dans le GRP, de sorte que le logiciel de Cisco IOS puisse être chargé dans la mémoire centrale GRP. Des cartes PCMCIA de type 1 et de type-2 peuvent être utilisées.

Voyez la [matrice de compatibilité des systèmes de fichiers PCMCIA](#) pour la compatibilité entre les cartes Flash PCMCIA et les diverses Plateformes.

### [RAM non-volatile \(NVRAM\)](#)

L'information enregistrée dans le NVRAM est non-volatile, qui signifie que les informations sont encore présentes dans cette mémoire après un rechargement du système. Des fichiers de configuration système, les configurations de registre de configuration logicielle, et les journaux de contrôle de l'environnement sont contenus dans les 512 KO NVRAM, qui est sauvegardé avec les batteries au lithium intégrées qui retiennent le contenu pendant un minimum de cinq années. NVRAM n'est pas utilisateur configurable ou champ évolutif

### [Mémoire morte programmable effaçable \(EPROM\)](#)

L'EPROM sur le GRP contient un moniteur ROM qui te permet de démarrer l'image de logiciel Cisco IOS par défaut d'une carte de mémoire flash si la mémoire flash SIMM ne contient pas une image d'aide au démarrage. Si aucune image valide n'est trouvée, le processus de démarrage finit par en mode ROMMON, qui est un sous-ensemble du logiciel principal de Cisco IOS, de permettre des commandes de base. Les 512 KO EPROM instantanée n'est ni utilisateur configurable ni champ évolutif

### [Mémoire actuelle sur les linecards](#)

Sur un linecard, il y a deux types de mémoire de carte de ligne utilisateur-configurable :

- Artère ou mémoire du processeur (située dans la mémoire vive dynamique)
- Mémoire de paquet (située dans le SDRAM)

Les configurations de mémoire de carte de ligne et les emplacements de support de la mémoire diffèrent, selon le type de moteur du linecard. Généralement tous les linecards partagent un ensemble commun d'options de configuration de mémoire pour la mémoire de processeur ou d'artère, mais prennent en charge les différents par défaut et configurations maximales pour la mémoire de paquet basée sur le type d'engine sur lequel le linecard est construit.

Si vous voulez découvrir quel type de moteur est utilisé sur un linecard, vous rapportez à ces [tables](#). Si vous exécutez un logiciel de Cisco IOS plus tard que 12.0(9)S, vous pouvez exécuter cette commande :

```
Router#show diag | i (SLOT | Engine) ... SLOT 1 (RP/LC 1 ): 1 port ATM Over SONET OC12c/STM-4c
Multi Mode L3 Engine: 0 - OC12 (622 Mbps) SLOT 3 (RP/LC 3 ): 3 Port Gigabit Ethernet L3 Engine:
2 - Backbone OC48 (2.5 Gbps) ...
```

Sur des linecards, la mémoire centrale peut être rangement configuré du par défaut d'usine de 128 Mo (engine 0, 1, 2) jusqu'à la configuration maximale de 256 Mo qui est le par défaut pour le LCS de l'engine 3 et 4.

**Remarque:** S'il n'y a pas assez de mémoire vive dynamique pour charger des tables de Cisco Express Forwarding sur un linecard, Cisco Express Forwarding est automatiquement désactivé pour ce linecard. Puisque c'est la seule méthode de commutation disponible sur des Routeurs d'Internet de gamme 12000, le linecard lui-même est désactivé.

## [Mémoire vive dynamique synchrone \(SDRAM\) - Mémoire de paquet](#)

La mémoire de paquet de linecard enregistre temporairement des paquets de données attendant des décisions de commutation par le processeur de carte de ligne. Une fois que le processeur de carte de ligne prend les décisions de commutation, les paquets sont propagés dans la matrice du commutateur du routeur pour la transmission au linecard approprié. Pour qu'un linecard fonctionne, des sockets à double rangée de connexions du module de mémoire de mémoire de paquets en réception (DIMM) et pour transmet des sockets de la mémoire DIMM de paquet doivent être remplis. Le SDRAM DIMM installé dans une mémoire tampon donnée (recevez ou transmettez) doit être le mêmes type et taille, bien que recevez et transmettiez les mémoires tampons peut fonctionner avec différentes tailles de la mémoire.

Type d'engine	Mémoire par défaut de paquet	Évolutif	Évolutif à...
Engine 0	MEM-LC-PKT-128=	Non	
Engine 1	MEM-LC1-PKT-256=	Non	
Engine 2	MEM-LC1-PKT-256=	Oui	MEM-PKT-512-UPG=
Engine 3	512 Mo - Aucune FRU encore	Non	
Engine 4	MEM-LC4-PKT-512=	Non	

Engine 0 et linecards 1 (voir le [schéma 2](#)) inclure quatre sockets SDRAM DIMM pour la mémoire

de tampon de paquets. Ces sockets sont appareillés comme suit :

- Recevez la mémoire tampon (de Rx) - Deux sockets SDRAM DIMM ont été étiquetés RX DIMM0 et RX DIMM1
- Transmettez les sockets de la mémoire tampon-Deux (TX) SDRAM DIMM étiquetés TX DIMM0 et TX DIMM1

Linecards d'Engine 2 (voir le [schéma 3](#)) inclure quatre sockets SDRAM DIMM pour la mémoire tampon. Ces sockets sont appareillés comme suit :

- Transmettez la mémoire tampon (TX) - Deux sockets SDRAM DIMM ont été étiquetés TX DIMM0 et TX DIMM1
- Recevez la mémoire tampon (de Rx) - Deux sockets SDRAM DIMM ont été étiquetés RX DIMM0 et RX DIMM1

La sortie de la commande de **show diag** affiche la quantité de reçoivent et transmettent la mémoire de paquet :

```
Router#show diag SLOT 1 (RP/LC 1 ): 1 Port SONET based SRP OC-12c/STM-4 Single Mode .... FrFab
SDRAM size: 134217728 bytes, SDRAM pagesize: 8192 bytes !-- Transmit packet memory ToFab SDRAM
size: 134217728 bytes, SDRAM pagesize: 8192 bytes !-- Receive packet memory ....
```

Vous pouvez trouver plus d'informations sur la mémoire de paquet sur [la façon dont lire la sortie du frfab de show controller | commandes de tofab queue sur un Routeur Internet de la série Cisco 12000](#).

Des linecards d'Engine 2 sont également équipés d'un socket SDRAM DIMM pour la consultation de pointeur (PLU) et la mémoire de la consultation de table (TLU) (voir le [schéma 3](#)) et l'un socket SDRAM DIMM pour la mémoire TLU. La mémoire PLU et TLU ne sont actuellement pas utilisateur-configurable.

Des linecards de l'engine 0 et de l'engine 1 sont équipés de six sockets DIMM :

**Figure 2 : Emplacements en mémoire sur un linecard de l'engine 0 et de l'engine 1**

- Deux sockets de la mémoire d'artère DIMM
- Deux paires de sockets du tampon de paquets DIMM (paires de Rx et de Tx)

Des linecards d'Engine 2 sont équipés de huit sockets DIMM :

**Figure 3 : Emplacements en mémoire sur un linecard d'Engine 2**

- Deux sockets de la mémoire d'artère DIMM
- Deux paires de sockets du tampon de paquets DIMM (paires de Rx et TX)
- Un socket de la mémoire DIMM de la consultation de pointeur (PLU) (utilisateur-non configurable)
- Un socket de la mémoire DIMM de la consultation de table (TLU) (utilisateur-non configurable)

## [Mémoire vive dynamique \(mémoire vive dynamique\) - Mémoire d'artère](#)

Le tableau ci-dessous présente les configurations de mémoire disponibles d'artère et les nombres associés de produit de la DRACHME DIMM pour améliorer la mémoire d'artère sur les linecards de gamme Cisco 12000.

<b>Configurations de mémoire d'artère pour des linecards de gamme Cisco 12000</b>
---

Mémoire d'artère totale commandée	Nombre de produit de Cisco	Module DIMM	Sockets de la mémoire d'artère DIMM
64 Mo	MEM-GRP/LC-64= <sup>1</sup>	1 64-MB DIMM	DIMM0 ou DIMM1
128 Mo	MEM-DFT-GRP/LC-128 <sup>2</sup>	1 128-MB DIMM	DIMM0 ou DIMM1
128 Mo	MEM-GRP/LC-128= <sup>3</sup>	1 128-MB DIMM	DIMM0 ou DIMM1
256 Mo	MEM-GRP/LC-256=	2 128-MB DIMM	DIMM0 et DIMM1

l'option de <sup>1</sup>Cette ajoute des 64 deuxième Mo DIMM pour un total de 128 Mo pour les linecards qui ont été précédemment équipés de 64 Mo.

la configuration (par défaut) standard de la mémoire vive dynamique DIMM de <sup>2</sup>le pour le processeur sur une engine 0, 1, ou 2 LC est 128 Mo et sur une engine 3 ou 4 LC, 256MB.

l'option <sup>3</sup>This te permet pour commander un module supplémentaire ou pour ajouter des 128 deuxième Mo DIMM pour un total de 256 Mo pour les LCS qui sont déjà équipés d'un 128 Mo DIMM.

Pour des instructions concernant le remplacement de mémoire, voir les [instructions de remplacement de mémoire de routeur de commutateur de gigabit de gamme Cisco 12000](#).

Pour des instructions concernant la recommandation de mémoire, voir le [processeur d'artère et les recommandations de mémoire de carte de ligne pour le Routeur Internet de la série Cisco 12000](#).

## Informations connexes

- [Architecture de Routeur Internet de la série Cisco 12000 - Châssis](#)
- [Architecture de Routeur Internet de la série Cisco 12000 - Commutez la matrice](#)
- [Architecture de Routeur Internet de la série Cisco 12000 - Processeur d'artère](#)
- [Architecture de Routeur Internet de la série Cisco 12000 - Conception de linecard](#)
- [Architecture de Routeur Internet de la série Cisco 12000 - Bus de maintenance, alimentations et ventilateurs d'énergie, et cartes d'alarme](#)
- [Architecture de Routeur Internet de la série Cisco 12000 - Aperçu de logiciel](#)
- [Architecture de Routeur Internet de la série Cisco 12000 - De commutation par paquets](#)
- [Compréhension de Cisco Express Forwarding](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)