

Maîtrise du nombre maximal de circuits actifs virtuels sur les interfaces de routeur Cisco ATM

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[En-tête de cellule de Cinq-octet atmosphère](#)

[Valeurs prises en charge par matériel atmosphère](#)

[Cartes de ligne ATM OC-3 et d'OC-12 pour l'ESR](#)

[commandes show d'afficher VCs actif maximum](#)

[commande d'atm vc-per-vp](#)

[PA-A3-OC12](#)

[PA-A1](#)

[PA-A2-4E1XC-E3ATM et PA-A2-4T1C-T3ATM](#)

[Module de jonction MC3810 Multiflex](#)

[NM-1ATM-25](#)

[NM-4T1/8T1-IMA](#)

[AIM-ATM](#)

[carte de ligne ATM 4xOC3 GSR](#)

[PA-A3-8T1IMA et PA-A3-8E1IMA](#)

[Considérations atmosphère DXI](#)

[Importantes considérations au sujet de VCs actif maximum](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Une application fréquente des interfaces d'ATM Cisco est d'agréger un grand nombre de circuits virtuels permanents atmosphère (PVCs) aux utilisateurs DSL ou aux utilisateurs en entreprise distants. Ce document explique le nombre maximal de circuits virtuels actifs (VCs), la plage des valeurs de l'identifiant de chemin virtuel (VPI), et la plage des valeurs d'identifiant de canal virtuel (VCI) que les interfaces de routeur atmosphère de Cisco prennent en charge. L'architecture d'une certaine segmentation et réassemblage (SAR) ébrèche des limites d'endroits sur ces valeurs prises en charge.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions de documents, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

En-tête de cellule de Cinq-octet atmosphère

La cellule atmosphère inclut une en-tête sur cinq octets. Suivant les indications de cette illustration, l'en-tête de cellule de l'interface réseau de l'utilisateur (UNI) inclut huit bits pour le champ VPI et 16 bits pour le champ VCI.

La taille de ces champs joue un rôle de l'ordre de VPI et de VCI les valeurs qu'une interface de routeur, qui sert de côté utilisateur d'un lien UNI, peut prendre en charge.

Valeurs prises en charge par matériel atmosphère

Matériel	Nombre maximal de VCs actif	Plage des valeurs VPI	Plage VCI des valeurs	Utilisation de commande d'atm vc-per-vp
AIP	2,048	0 - 255	Varie avec circuit virtuel-par-vp, jusqu'à 1023	Ajuste le nombre de seul VPIs
PA-A1	2048	0 - 255	Varie avec circuit virtuel-par-vp, jusqu'à 2047	Ajuste le nombre de seul VPIs
PA-A2	2048	0 - 255	0 - 2047	-
PA-A3-OC3/T3 sur 7200, 7400 et 7500 les Routeurs de Cisco 7100,	4096	0 - 255	0 - 65535	-
PA-A3-OC3/T3	1024	0 - 255	0 -	-

sur l'OSR/7600, FlexWAN			65535	
PA-A6-OC3/T3 sur 7400 et 7500 les Routeurs de Cisco 7200,	8192	0 - 255	0-65535	
PA-A3-OC3/T3 sur le FlexWAN	4096	0 - 255	0-65535	
PA-A3-IMA	512 par t1, 4096 par groupe basé sur le nombre de liaisons membres	0 - 255	0-65535	-
PA-A3-OC12	4096	0 - 255	Varie avec circuit virtuel-par-vp, jusqu'à 1023	Ajuste le nombre de seul VPIs
NP-1A-OC (4500/4700)	1024	0 - 7	1 - 1023	-
NP-1A-E3/DS3 (4500/4700)	1024	0 - 7	1 - 1023	-
NM-1A-OC	1024	0 - 15	1 - 1023	-
NM-1A-DS3	1024	0 - 15	1 - 1023	-
NM-4T1-IMA NM-8T1-IMA	256	Plages spécifiques : 0-15, 64-79, 128-143, et 192-207	Varie avec circuit virtuel-par-vp, jusqu'à 4095 avec 12.1(5)T	Ajuste le diviseur de bit entre VPI et VCI
NM-1ATM-25	4096	Varie avec circuit virtuel-par-vp la valeur : 1 - 63,	Varie avec circuit virtuel-par-vp, jusqu'à 8191	Ajuste le diviseur de bit entre VPI et VCI

		0 -3, 0 -1		
AIM-ATM AIM- ATM-VOICE-30	255 par t1 ou paquet 4-port IMA. 1024 VCs avec 4 interfac es distinct es de t1	Varie avec circuit virtuel- par-vp. Par défaut à 5 bits VPI avec la plage de 0 à 31	Varie avec circuit virtuel- par-vp. Par défaut à 8 bits avec une plage de 1 à 256	Ajuste le diviseur de bit entre VPI et VCI. plage 13- bit par interface
NRP (6400)	2046	0 - 255	1 - 16383	-
OSM-2OC12- ATM-MM OSM- 2OC12-ATM-SI**	1000 VCs par module , 500 par interfac e ATM physiq ue	Varie avec circuit virtuel- par-vp. Jusqu'à 0-255 ; le par défaut est 15.	Varie avec circuit virtuel- par-vp. Jusqu'à 1-1023 ; le par défaut est 1023.	Ajuste le diviseur de bit entre VPI et VCI
7300-2OC3ATM- MILLIMÈTRE 7300-2OC3ATM- SMI 7300- 2OC3ATM-SML	2,048 par interfac e	0 - 255	1 - 65535	-
Joncteur réseau de Multiflex (MC3810)	512	Varie avec circuit virtuel- par-vp la valeur, jusqu'à 255	Varie avec circuit virtuel- par-vp, jusqu'à 8191	Ajuste le diviseur de bit entre VPI et VCI
OC-3 ESR*	512 combin aisons VPI/VC I à travers les 4 ports	0 à 255	1 - 65535	-
OC-12 ESR*	512	0 à 255	1 -	-

			65535	
GSR 4xOC3	2048 par port, 8192 par carte	Varie avec circuit virtuel-par-vp la valeur, jusqu'à 255	Varie avec circuit virtuel-par-vp, jusqu'à 8191	Ajuste le diviseur de bit entre VPI et VCI
GSR 1xOC12	2048 par port, 8192 par carte	Varie avec circuit virtuel-par-vp la valeur, jusqu'à 255	Varie avec circuit virtuel-par-vp, jusqu'à 8191	Ajuste le diviseur de bit entre VPI et VCI
Cisco 827 (ADSL)	1024	0 - 31	1 - 1023	-
Catalyst 2900M-XL WS-X2951 WS-X2961 WS-X2971 WS-X2971	1024	0	1 - 1023	-

* Le nombre de PVCs en temps quasi réel-VBR pris en charge par le routeur est une fonction de la version logicielle de Cisco IOS®. Voyez les [cartes de ligne ATM OC-3 et d'OC-12 pour le](#) pour en savoir plus de section [ESR](#).

** Voyez le [module de services optique atmosphère 2-Port pour la](#) fiche technique de [routeur d'Internet de gamme Cisco 7600](#) pour des valeurs valides de VCI et VPI.

[Cartes de ligne ATM OC-3 et d'OC-12 pour l'ESR](#)

Le routeur de services de périphérie (ESR) ou la gamme Cisco 10000 prend en charge les cartes de ligne ATM 4xOC-3 et 1xOC-12. Le nombre maximal de VCs actif dépend de la version logicielle de Cisco IOS.

- Les images de ligne louée de Cisco IOS, 12.0(x)ST, support jusqu'à 8000 à l'UBR VCs par système et 4000 VBR VCs. Une interface unique peut prendre en charge jusqu'à 4000 VBR VCs. Cette instruction s'applique aux linecards OC-3 et d'OC-12.
- Les images larges bandes de Cisco IOS, 12.2(x)B, support jusqu'à 32000 PVCs par système. La carte d'OC-12 peut prendre en charge 16000 par interface, alors que la carte OC-3 peut prendre en charge jusqu'à 8000 par interface.

Les cartes de ligne ATM ESR prennent en charge la gamme complète de VPI/VCI (UNI seulement), et incluent une restriction sur la façon dont ces on assigne VCs qui peut réduire les comptes de circuit virtuel. Un SAR simple par carte est utilisé sur le 4xOC-3 et 1xOC-12. Pour laisser le SAR pour prendre en charge les mêmes valeurs VPI/VCI par interface et pour distinguer

ainsi parmi le VCs, le SAR traduit les valeurs externes PVC en valeur interne qui utilise des bits pour le numéro de port. Les 512 combinaisons uniques utilisent cette séquence de bits :

- Trois bits réservés.
- Cinq bits PHY pour indiquer l'interface physique du PVC.
- Huit bits VPI (représente la valeur entière VPI).
- Bits du stimulant neuf VCI de valeur (bits 7-15 du champ VCI).

Ce scénario affiche un exemple :

Si seulement les sept premiers bits du champ VCI (tout le VCI numéro 127 ou ci-dessous) sont utilisés, alors seulement les trois premières parties de la séquence de bits sont utilisées. En conséquence, le nombre de combinaisons uniques utilisées suit :

(# of interfaces being used on the SAR) * (# of different VPIs provisioned) <= 512

Cette valeur doit être inférieure ou égal à 512. Si ce scénario est utilisé aussi bien que chacun des quatre interfaces, alors 128 VPIs peut provisioned (4 interfaces * 128 VPIs).

Quand les valeurs VCI dépassent 127, les débuts de gestionnaire atmosphère à emporter des valeurs possibles VPI. Ceci suppose que le compte d'interface reste constant. Le moyen le plus simple de déterminer combien de combinaisons uniques sont utilisées dans ce scénario est de compter le nombre de bits étant utilisés hors des neuf bits VCI supérieurs. Puis, déterminez les différentes combinaisons maximum possibles avec ces neuf bits. En conclusion, multipliez cela par le nombre de VPIs l'a utilisé et le nombre d'interfaces disponibles.

Basé sur le scénario plus tôt, supposez que PVC 2/32-1023 est configuré pour l'interface atm 4/0. Ceci signifie que vous configurez tous les ces PVCs : 2/32, 2/33, 2/33.... 2/1023. Ceci se monte à 992 VCs sur le port quatre avec VPI = 2. en ce qui concerne la limite, les bits d'utilisations de cette plage 8, 9 et 10 du champ VCI. La même chose est vraie avec PVC 3/32-1023, où elle l'utilise VPI = 3. En bref, vous pouvez avoir cette configuration :

```
atm 4/0
  pvc 2/32-1023
  pvc 3/32-1023
  pvc 4/32-1023
atm 4/1
  pvc 2/32-1023
  pvc 3/32-1023
  pvc 4/32-1023
atm 5/0
  pvc 2/32-1023
  pvc 3/32-1023
  pvc 4/32-1023
atm 5/1
  pvc 2/32-1023
  pvc 3/32-1023
  pvc 4/32-1023
```

Définissez les variables :

- # des interfaces = 4
- # de VPIs = 3
- # des bits VCI du stimulant 9 a utilisé = 3 qui se traduit à 2^3 ou à 8.

Ainsi, le nombre de combinaisons uniques a utilisé des égaux $4*3*8 = 96$.

Vous pouvez configurer jusqu'à 512 combinaisons uniques de valeurs pour les neuf bits

supérieurs du VCI et les huit bits du VP et du numéro de port. Par exemple, si vous configurez VPIs 1-64 sur quatre OC-ports différents, ceci consomme 256 des 512 valeurs. Alternativement, si vous configurez VPI=0 et 1, VCI=128-256 sur chacun des quatre ports utilise chacune des 512 valeurs. Cisco recommande l'utilisation dense des sept bits inférieurs de l'espace VCI.

Notez également que les cartes de ligne ATM ESR ne prennent en charge pas la commande `d'atm vc-per-vp`.

Remarque: Initialement, les cartes de ligne ATM ESR ont été limitées par le matériel 2,000 à l'UBR PVCs et 8191 PVCs en temps quasi réel-VBR par carte. En outre, selon la version logicielle de Cisco IOS, le linecard d'OC-12 a pris en charge jusqu'à 254 PVCs VBR-NRT. Ces limites ne s'appliquent plus, bien que la documentation énonçant ces limites puisse encore apparaître sur Cisco.com.

En outre, notez que VCs l'a utilisé pour les fonctions de contrôle qui sont créées automatiquement, comme des cellules de Fonction Operation, Administration, and Maintenance (OAM), aussi bien que l'Interface ILM (Interim Local Management), sont assignés à une valeur VPI de 0. Ceci peut affecter le nombre d'entrées disponibles pour l'utilisateur PVCs.

[commandes show d'afficher VCs actif maximum](#)

En plus de consulter les [valeurs prises en charge par](#) table de [matériel atmosphère](#), utilisez la commande de `show atm interface atm` ou la commande d'`interface atm d'exposition` de visualiser le nombre maximal de VCs configurable et le nombre en cours de VCs actif sur votre interface ATM. Cette sortie a été générée sur un module réseau NM-4T1-IMA dans un routeur de Cisco 3640.

```
3640#show atm interface atm 2/0 Interface ATM2/0: AAL enabled: AAL5 , Maximum VCs: 256, Current VCCs: 0 !--- Note value for "Maximum VCs" and "Current VCCs". Maximum Transmit Channels: 0 Max. Datagram Size: 4496 PLIM Type: DS1, Framing is T1 ESF, TX clocking: LINE Cell-payload scrambling: OFF 0 input, 0 output, 0 IN fast, 0 OUT fast, 0 out drop Avail bw = 1000 Config. is ACTIVE 3640#show interface atm 2/0 ATM2/0 is up, line protocol is up Hardware is ATM T1 MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 1500 Kbit, DLY 20000 usec, reliability 0/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ATM, loopback not set Keepalive not supported Encapsulation(s): AAL5 256 maximum active VCs, 0 current VCCs !--- Note the "maximum active VCs" and "current VCCs" values. VC idle disconnect time: 300 seconds [output omitted]
```

[commande d'atm vc-per-vp](#)

Les interfaces de routeur ATM Cisco prennent en charge une plage par défaut de VPI et de VCI des valeurs. Vous pouvez configurer des valeurs autres que par défaut sur du matériel d'interface avec la commande d'`atm vc-per-vp`. Cette commande aide à surmonter les limites imposées par des puces de l'atmosphère SAR aux valeurs configurables de circuit virtuel.

Généralement la commande d'`atm vc-per-vp` ajuste les plages prises en charge dans une de deux manières :

- Change le nombre maximal de seuls nombres VPI et de la plage de la valeur VCI par VPI.
- Déplace le diviseur de bit entre la plage VPI et la plage VCI. Ne place pas le nombre maximal de seuls nombres VPI.

Ces sections clarifient comment le matériel spécifique d'interface ATM utilise la commande d'`atm vc-per-vp`.

[PA-A3-OC12](#)

L'adaptateur du port PA-A3-OC12 utilise la commande d'**atm vc-per-vp** comme suit :

- La table de circuit virtuel qui réside dans les supports de stockage physiques 4096 entrées (ou lignes).
- L'espace VPI prend en charge n'importe quelle valeur de 0 à 255 (huit bits). Cet espace s'appelle « clairsemé. » Une valeur d'octet apparie la taille du champ VPI dans une en-tête de cellule ATM avec le formatage UNI. **Remarque:** Le matériel de l'atmosphère ne prend en charge pas les pleins huit bits. Par exemple, les NM-1A-OC3 et les NM-1A-DS3 prennent en charge quatre bits VPI et valeurs VPI de 0 à 15.
- Le nombre de seules valeurs VPI qu'une interface unique prend en charge est limité par cette formule : $\text{Maximum Active VCs} / \text{atm vc-per-vp} = \text{Number of Unique VPIs}$ Sur le PA-A3-OC12, une valeur d'**atm vc-per-vp de 256** configure le routeur pour prendre en charge huit seules valeurs VPI : $4096 / \text{atm vc-per-vp } 256 = 8$ Vous êtes libre pour sélectionner huit valeurs arbitraires quelconques VPI entre 0 et 255. Choisissez une gamme non séquentielle de nombres comme 9, 25, 50 et 240 ou des séries séquentielles de nombres comme 1, 2, 3, et 4.
- En revanche, l'espace VCI est Linéaire et commence à partir de zéro. Un nombre VCI doit tomber entre 0 et configurés circuit virtuel-par-vp valeur. Par exemple, **vc-per-vp=256** configure le routeur pour rejeter les valeurs VCI au-dessus de 255.

[PA-A1](#)

Le PA-A1 utilise une approche qui est semblable au PA-A3-OC12. Il prend en charge ces instructions :

- La table de circuit virtuel qui réside dans les supports de stockage physiques 6144 entrées (ou lignes).
- L'espace VPI prend en charge toujours n'importe quelle valeur de 0 à 255 (huit bits).
- La plage VCI pour chaque seul nombre VPI est configurée avec l'**atm vc-per-vp.6144** entrées de table/ $\text{atm vc-per-vp} = \text{nombre VCI des bits}$.

Cette table montre le configurable circuit virtuel-**par-vp** valeurs.

circuit virtuel-par-vp valeur	Nombre VCI de bits	Nombre de seul VPIs
32	5	192
64	6	96
128	7	48
256	8	24
512	9	12
1024 (par défaut)	10 (par défaut)	6 (par défaut)
2048	11	3

[PA-A2-4E1XC-E3ATM et PA-A2-4T1C-T3ATM](#)

Les PA-A2-4E1XC-E3ATM et les PA-A2-4T1C-T3ATM ne font pas des valeurs du support VCI plus grandes que 2047. Cependant, la ligne de commande te permet pour configurer des valeurs

de 1 - 16383 sur l'interface ATM et ajoute la commande non valide **PVC à la** configuration. Cette question est documentée et résolue dans l'ID de bogue Cisco [CSCdw21467](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

[Module de jonction MC3810 Multiflex](#)

Le module du joncteur réseau de multiflex (MFT) sur Cisco MC3810 est l'une de plusieurs interfaces de routeur atmosphère qui utilise la commande d'**atm vc-per-vp** de déplacer le diviseur de bit entre le VPI et VCI les espaces. Par le diviseur de bit, nous voulons dire que la commande change le nombre de bits alloués intérieurement par le SAR au VPI et à VCI des champs.

En d'autres termes, le MFT prend en charge un nombre fixe de bits de circuit virtuel. Cependant, la commande d'**atm vc-per-vp** configure le routeur pour voler des bits de l'un espace pour le donner à l'autre. Par exemple, une valeur d'**atm vc-per-vp de 8192** alloue 13 bits (valeurs 1 - 8191) à l'espace VCI et aux feuilles cinq bits (valeurs 0 - 31) à l'espace VPI.

```
3810(config-if)#atm vc-per-vp 8192 3810(config)#int atm 0 3810(config-if)#pvc ? <0-31> Enter VPI/VCI value(/slash required) <1-8191> Enter VCI value WORD Optional handle to refer to this connection
```

Une valeur d'**atm vc-per-vp de 128** réduit l'espace VCI. Il alloue sept bits (valeurs 1 - 127) pour l'espace VCI et huit bits (valeurs 0 - 255) pour l'espace VPI.

```
3810(config-if)#atm vc-per-vp 128 3810(config-if)#pvc ? <0-255> Enter VPI/VCI value(/slash required) <1-127> Enter VCI value WORD Optional handle to refer to this connection
```

[NM-1ATM-25](#)

Le module réseau NM-1ATM-25 prend en charge 14 bits pour les valeurs VPI/VCI. Par exemple, une valeur d'**atm vc-per-vp de 64** configure le module pour prendre en charge six bits VPI et huit bits VCI.

Ce tableau présente pris en charge circuit virtuel-**par-vp** valeurs pour le NM-1ATM-25. Une valeur de 8192 est réalisée en volant un bit de la plage VPI.

circuit virtuel- par-vp configuration	Plage VPI	Nombre de bits	VCI plage	Nombre de bits
64	1-63	6	0-255	8
4096	0-3	2	1-4095	12
8192	0-1	1	1-8191	13

Après que le diviseur de bit soit ajusté, le routeur applique cette formule pour déterminer combien seul VPIs et la chaîne de VCIs par VPI. Le NM-1ATM-25 prend en charge jusqu'à 4096 l'active VCs.

- 4096 VCs actifs/255 seules valeurs VPI = 16 VCs par seul VPI
- 4096 VCs actifs/4 seules valeurs VPI = 1024 VCs par seul VPI
- 4096 VCs actifs/2 seules valeurs VPI = 2048 VCs par seul VPI

[NM-4T1/8T1-IMA](#)

Le module réseau de Multiplexage inversé pour ATM (IMA) pour la gamme 2600/3600 utilise la

commande d'**atm vc-per-vp** de voler des bits de l'espace VPI pour augmenter l'espace VCI. Cette commande a été introduite dans la version de logiciel 12.1(5)T de Cisco IOS® (ID de bogue Cisco [CSCdr43079](#) (clients [enregistrés](#) seulement)) pour les modules IMA ; il sera entièrement mis en application pour ces modules dans le Logiciel Cisco IOS version 12.2 (ID de bogue Cisco [CSCdt64050](#) (clients [enregistrés](#) seulement)). Puisque le module IMA utilise une puce simple SAR pour chacun des quatre ou huit T1, changer la valeur d'**atm vc-per-vp** sur un t1 affecte toutes autres interfaces.

VCI plage	Nombre de bits	Plage VPI	Nombre de bits
0-255	8	0-15, 64-79, 128-143 et 192-207	8
0-511	9	0-15, 64-79	5*
0-1023	10	0-15	4*
0-2047	11	0-15	4*
0-4095	12	0-15	4

* Les modules IMA utilisent deux bits pour la logique de traduction VPI. Voir le [multiplexage inverse sur ATM sur le Cisco 2600 et les 3600 Routeurs](#) pour la clarification.

[AIM-ATM](#)

Quand vous utilisez les modules réseau AIM-ATM, AIM-VOICE-30, ou AIM-ATM-VOICE-30, le nombre de VPI/VCI est 13 bits. Les valeurs par défaut sont :

- VPI = 5 bits pour VPI avec des valeurs de 0 - 31 ou jusqu'à 32 seules valeurs VPI.
- VCI = 8 bits pour VCI avec des valeurs de 1 à 255 ou jusqu'à 255 valeurs VCI.
- Word = identifiant facultatif PVC (lettres seulement) ; si vous assignez un identifiant PVC, vous pouvez l'employer pour spécifier ce PVC en configurant des homologues de numérotation sur le réseau.

Remarques :

- Le PVC 100/200 n'est pas possible parce que la plage VPI est de 0 à 31.
- Le PVCs sont configurable au CLI pour être de l'ordre de :nombre de VPIs 8 - 256nombre de VCIs 32 1024
- La commande d'**atm vc-per-vp** peut être utilisée plage pour changer de VCI ou VPI/VCI bit.

Pour plus d'informations détaillées sur la carte AIM-ATM, lisez [AAL2 et AAL5 de configuration pour l'atmosphère Advanced Integration Module de hautes performances sur la gamme Cisco 2600](#).

[carte de ligne ATM 4xOC3 GSR](#)

Par défaut, la carte de ligne ATM 4xOC3 pour le routeur de commutateur de gigabit (GSR) prend en charge trois seules valeurs VPI par interface. Vous pouvez augmenter le nombre de VPIs pris en charge en réduisant le nombre de VCs par VPI avec la commande d'**atm vc-per-vp**. Le nombre de VPIs disponible à chaque interface de la carte de ligne ATM 4xOC3 est déterminé par cette formule :

$$\#VPIs/interface = 15K / (\#interfaces/card) / (VCs/VP) \quad (\text{rounded down})$$

La valeur par défaut de circuit virtuel-**par-vp** est 1024, ainsi le nombre par défaut de VPIs l'a pris en charge par interface est $15K/1K/4 = 3$.

valeur d'atm vc-per-vp	Le nombre de VPIs l'a pris en charge par interface
atm vc-per-vp 2048	1
atm vc-per-vp 1024	3 (par défaut)
atm vc-per-vp 512	7
atm vc-per-vp 256	15
atm vc-per-vp 128	30
atm vc-per-vp 64	60
atm vc-per-vp 32	120
atm vc-per-vp 16	240

En d'autres termes, la carte de ligne ATM 4xOC3 utilise la commande d'**atm vc-per-vp** de déplacer le diviseur de bit. Les valeurs configurables sont toujours un unité de deux.

```
GSR(config)#interface atm 7/0 GSR(config-if)#atm vc-per-vp ? 16 VCs per VP 32 64 128 256 512
1024 2048
```

Avec une valeur d'**atm vc-per-vp** de 16, la valeur VCI configurable la plus élevée est 15.

```
GSR(config-if)#atm vc-per-vp 16 GSR(config-if)#pvc ? <0-255> Enter VPI/VCI value(slash required)
<1-15> Enter VCI value !--- Highest VCI value is 16 - 1. WORD Optional handle to refer to this
connection
```

En changeant l'**atm vc-per-vp** évalué à 2048 ajuste le diviseur de bit et donne sept bits à l'espace VPI et 11 bits à l'espace VCI. La valeur VCI configurable la plus élevée est maintenant 2047.

```
GSR(config-if)#atm vc-per-vp 2048 GSR(config-if)#pvc ? <0-127> Enter VPI/VCI value(slash
required) <1-2047> Enter VCI value !--- Highest VCI value is 2048 - 1. WORD Optional handle to
refer to this connection
```

L'**interface atm d'exposition** et les commandes de **show atm interface atm** affichent la valeur active maximum de VCs seulement. Vous devez utiliser la commande **courante d'exposition** de visualiser configuré circuit virtuel-par-vp valeur.

```
GSR-1#show run interface atm 7/0 Building configuration... Current configuration: ! interface
ATM7/0 no ip address no ip directed-broadcast atm vc-per-vp 2048 !--- Non-default values are
displayed. atm clock INTERNAL no atm enable-ilmi-trap no atm ilmi-keepalive end
```

[PA-A3-8T1IMA et PA-A3-8E1IMA](#)

L'adaptateur de port de Multiplexage inversé pour ATM (IMA) pour la gamme 7x00 prend en charge une valeur active maximum de VCs qui augmente sur une interface virtuelle IMA à mesure que le nombre de liens physiques de t1 dans des augmentations d'un groupe IMA. Chaque lien de t1 prend en charge jusqu'à 512 l'active VCs.

Cette sortie affiche comment augmenter le nombre maximal de VCs actif sur l'adaptateur de port IMA :

1. Ajoutez deux liens de t1 à un groupe IMA (IMA 0) et confirmez vos configurations de groupe avec la **commande d'interface d'ima d'exposition**. Spécifiez l'interface virtuelle IMA

```
(atm2/ima0).7200#show ima interface atm2/ima0 ATM2/ima0 is administratively down
ImaGroupState: NearEnd = notConfigured, FarEnd = notConfigured ImaGroupFailureStatus =
otherFailure IMA Group Current Configuration: ImaGroupMinNumTxLinks = 1
ImaGroupMinNumRxLinks = 1 ImaGroupDiffDelayMax = 250 ImaGroupNeTxClkMode = common(ctc)
ImaGroupFrameLength = 128 ImaTestProcStatus = disabled ImaGroupTestLink = 255
ImaGroupTestPattern = 0xFF IMA Link Information: Link Link Status Test Status -----
-----
----- ATM2/0 down disabled ATM2/1 down disabled
```

2. Exécutez la commande de l'**interface atm2/ima0 d'exposition** d'afficher la valeur active

```
maximum de VCs sur l'interface virtuelle IMA.7200#show interface atm2/ima0 ATM2/ima0 is
administratively down, line protocol is down Hardware is IMA PA MTU 4470 bytes, sub MTU
4470, BW 1536 Kbit, DLY 100 usec, reliability 0/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ATM, loopback not set Keepalive not supported Encapsulation(s): AAL5 1024
maximum active VCs, 0 current VCCs !--- 1024 maximum active VCs on the IMA virtual
interface. VC idle disconnect time: 300 seconds 0 carrier transitions Last input never,
output never, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Queueing
strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 0 packets input, 0
bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0
CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0 packets output, 0 bytes, 0 underruns 0 output
errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped
out
```

3. Ajoutez un lien de t1 de tiers, l'atmosphère 2/2, au groupe IMA7200(config)#**interface atm 2/2**
7200(config-if)#**ima-group 0**

4. Exécutez la commande de l'**exposition international atm2/ima0**. Note comment l'interface virtuelle IMA prend en charge maintenant jusqu'à 1536 VCs actif maximum.

```
7200#show
interface atm2/ima0 ATM2/ima0 is administratively down, line protocol is down Hardware is
IMA PA MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 1536 Kbit, DLY 100 usec, reliability 0/255, txload
1/255, rxload 1/255 Encapsulation ATM, loopback not set Keepalive not supported
Encapsulation(s): AAL5 1536 maximum active VCs, 0 current VCCs !--- 3 T1 links x 512 = 1536
maximum active VCs for the IMA group. VC idle disconnect time: 300 seconds 0 carrier
transitions Last input never, output never, output hang never Last clearing of "show
interface" counters never Queueing strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue
0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0
runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
0 packets output, 0 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out Quand chacun des huit liens de t1 sur
l'adaptateur de port IMA est ajouté à un groupe IMA, l'interface virtuelle IMA peut prendre
en charge jusqu'à 4096 VCs ouvert. Voir les importantes considérations au sujet de VCs actif
maximum.
```

Considérations atmosphère DXI

Si vous n'avez pas un port indigène atmosphère, vous pouvez configurer une interface série avec la commande d'**encapsulation atm-dxi**. L'interface d'échange de données (DXI) encapsule vos données à l'intérieur des trames HDLC HDLC et porte ces trames à une unité de connexion au service ATM (DSU). Quand vous configurez l'atmosphère DXI PVCs avec la commande de **<vci> de <vpi> de dxi pvc**, notez que ces VPI et VCI des limites :

- VPI - Valeurs de 0 - 15 ou jusqu'à 16 seules valeurs VPI.
- VCI - Valeurs de 0 - 63 ou jusqu'à 64 seules valeurs VCI.

Importantes considérations au sujet de VCs actif maximum

Quand vous configurez un grand nombre de PVCs sur une interface ATM simple, Cisco recommande que vous considériez :

- Le nombre maximal annoncé de VCs actif est dérivé des évaluations de Cisco sur le nombre de SAR simultanés et de la taille des paquets. D'une manière primordiale, le PA-A3 prend en charge 1024 SAR simultanés et une valeur active maximum annoncée de VCs de 4096. Si chacun des 4096 VCs reçoit des paquets au même instant, l'interface ATM peut manquer de tampons de paquets et commencer les paquets de baisse. Par conséquent, Cisco vous recommande vivement utilisent un matériel puissant SAR capable de rassembler un grand nombre de cellules très rapidement.
- Quand vous configurez un grand nombre de VCs sur une interface unique, Cisco vous recommande également vivement utilisent un puissant processeur capable de faire un grand nombre de décisions de commutation très rapidement et un grand nombre de mémoire de paquet. Surveillez l'utilisation du processeur avec la commande **CPU de processus d'exposition** et la plus basse mémoire disponible avec la commande de **somme de show memory**. Évitez d'oversubscribing la bande passante garantie du VCs configuré. La commande d'**atm oversubscribe** sur le PA-A3 te permet pour configurer PVCs vbr-nrt avec les teneurs en débit de cellules soutenu (SCR) qui additionnent à plus grand que la ligne débit. Cependant, en pire scénario, quand toute la nécessité de VCs de voir le trafic qui dépasse la ligne débit, des files d'attente sauvegardent et paquets sont relâchés sans pouvoir garantir la SCR pour chaque circuit virtuel. Les pourcentages dont le circuit virtuel obtient combien bande passante coûte imprévisible. Si vous n'avez aucun surabonnement, alors chaque circuit virtuel obtient jusqu'à sa SCR configurée. Par conséquent, le VCs avec des SCRs plus élevées obtient plus de bande passante. Dans un le pire des cas de surabonnement, avec chaque circuit virtuel essayant d'envoyer plus que sa SCR, chaque circuit virtuel obtiendra le $\langle \text{line-débit}/\# \text{ VC's} \rangle$ si tout le VCs de concurrence ont la même priorité SAR. Si configuré avec des SCRs différentes, le VCs sont donnés la même bande passante ou VCs avec une SCR plus élevée sont donnés plus. Ce tout dépend de ce qu'est le chargement à un certain moment. C'est pourquoi il est difficile de prévoir que le pourcentage de bande passante précis que chaque circuit virtuel a. **Remarque:** Dans un scénario de surabonnement, le SAR ne relâche aucune cellule sur le routeur une fois qu'un paquet a été programmé à lui. Si le débit auquel des cellules sont envoyées au SAR dépasse la capacité du SAR pour transmettre, le gestionnaire lance un mécanisme de contre-pression. En outre, le système de mise en file d'attente d'hôte enregistre alors et relâche ultérieurement tous les paquets excédentaires. En d'autres termes, le gestionnaire d'interface ATM contrôle le débit auquel il envoie des paquets au SAR pour éviter de mourir de faim le SAR de ses mémoires tampons internes.
- Le nombre total d'interfaces et de sous-interfaces par système est limité par le nombre de blocs de descripteur d'interface (IDBs) que votre version de Cisco IOS prend en charge. Une BID est une partie de la mémoire qui tient des informations sur l'interface telle que des compteurs, statut de l'interface, et ainsi de suite. Le Cisco IOS met à jour une BID pour chaque interface actuelle sur une plate-forme et met à jour une BID pour chaque sous-interface. Les interfaces de vitesse supérieure exigent plus de mémoire que des interfaces plus à vitesse réduite. Chaque plate-forme contient différentes quantités d'IDBs maximum et ces limites peuvent changer avec chaque release de Cisco IOS. Cependant, il y a des relations définies entre IDBs et mémoire vive dynamique. La mémoire vive dynamique maximum par chaque plate-forme garantit les limites BID de maximum par plate-forme. Le Logiciel Cisco IOS version 12.2 prend en charge la commande de **show idb** de visualiser la valeur maximale. Sur des certains Plateformes, Logiciel Cisco IOS version 12.1(5)T et support

postérieur 10,000 IDBs. Le Logiciel Cisco IOS version 12.2(2)T introduit ces limites BID de maximum pour des Plateformes de gammes Cisco 2600 et 3600 : Voir le [nombre maximal d'interfaces et les sous-interfaces pour des plates-formes Cisco IOS : La BID limite le](#) pour en savoir plus.

- La gamme Catalyst 6000 et le Cisco 7600 avec FlexWAN utilise une architecture qui assigne un VLAN masqué pour chaque interface physique et sous-interface logique. Un maximum de 4096 VLAN limite le nombre total de sous-interfaces à un maximum théorique de 4096. La BID limitent sur la gamme Catalyst 6000 et Cisco 7600 est actuellement limité par le nombre maximal d'IDBs l'a pris en charge, qui est 3000. Notez cette valeur quand vous configurez un PVC simple par sous-interface à travers plus deux PA-A3s ou plus dans des modules d'interface de FlexWAN.
- Le nombre maximal de PA-A3s par routeur de gamme Cisco 7200 est basé sur la capacité de donnée-transport, désignée sous le nom de la bande passante, qui affecte la distribution de la carte de port dans le châssis. Ceci affecte également le nombre et les types d'adaptateurs de port que vous pouvez installer. Selon le modèle de processeur, la gamme Cisco 7200 utilise un concept des points de quantification de bande passante ou simplement de bande passante. Chacun des deux bus de l'interconnexion de composants périphériques (PCI) sur la gamme 7200 prend en charge 600 points de quantification de bande passante. Le PA-A3 utilise 300 points de quantification de bande passante. Notez que le port Fast Ethernet sur la carte de l'entrée/sortie (E/S) utilise également des points de quantification de bande passante.
- Une fois utilisés dans des déploiements DSL, les supports 8,000 de gamme 7200 conduisent des sessions de l'encapsulation de passerelle (RBE) avec deux PA-A3s et un NPE-400 recommandé. (Les caractéristiques larges bandes telles que le soutien RBE des vrf sont disponibles dans le Logiciel Cisco IOS version 12.2(4)B.) La gamme 7500 prend en charge une limite BID de 2000, qui forme la limite supérieure pour le nombre maximal de sessions DSL PPPoX. L'achat d'une licence logicielle est exigé en prenant en charge plus de 1000 sessions sur un routeur. Référez-vous à ce pour en savoir plus de ressource : [Cisco 7200/7400 dans des forums aux questions d'agrégation de bande passante](#)
- Sur la gamme 7500, des caractéristiques d'agrégation DSL autres que le routage RFC 1483 ne sont pas commutées par le dCEF distribué de Cisco Express Forwarding. En conséquence, des Plateformes telles que la gamme 7200, la gamme 7400 et la gamme 10000 sont recommandées pour l'agrégation DSL.

[Informations connexes](#)

- [Multiplexage inverse sur ATM sur le Cisco 2600 et 3600 Routeurs](#)
- [Nombre maximal d'interfaces et sous-interfaces pour des plates-formes logicielles de Cisco IOS : Limites IDB](#)
- [Pages de support technologique atmosphère](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)