

# Comment télécharger un fichier de configuration IOS sur des modems câble Cisco via l'interface de ligne de commande du système CMTS de Cisco

## Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Informations spécifiques au constructeur \(Option 43\) Option DHCP](#)

[Configuration de tout en un, y compris DHCP Option 43](#)

[Première étape : création du fichier de configuration DOCSIS avec la chaîne d'option 43 appropriée](#)

[Deuxième étape : création du pool DHCP pour la configuration du serveur DHCP](#)

[Troisième étape : configuration du CMTS en tant que serveur TFTP](#)

[Quatrième étape : configuration du CMTS en tant que serveur ToD](#)

[Configuration du CMTS](#)

[Vérifier la configuration](#)

[Remarque importante](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Les fichiers de configuration du logiciel Cisco IOS® sont des fichiers texte qui contiennent la configuration à envoyer aux routeurs. Dans le cas des modems câble Cisco, la configuration envoyée contient généralement des listes d'accès, des noms d'hôte, des chaînes de communauté SNMP, des mots de passe ou une configuration de routage qui diffèrent de la configuration de pontage par défaut. Pour envoyer un fichier de configuration Cisco IOS, il est nécessaire d'incorporer le fichier dans le fichier de configuration DOCSIS (Data-over-Cable Service Interface Specifications) que les modems câble utilisent dans la partie TFTP de leur processus d'initialisation.

Il existe deux façons de télécharger un fichier de configuration Cisco IOS sur les modems câble Cisco.

La première, qui est la méthode la plus courante, consiste à utiliser un outil de configuration CPE DOCSIS. Reportez-vous au [configurateur CPE DOCSIS Cisco](#) (clients [enregistrés](#) uniquement). Le document [Création de fichiers de configuration DOCSIS 1.0 à l'aide de Cisco DOCSIS](#)

[Configurator](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) contient une explication détaillée sur la manière de procéder.

La deuxième façon d'effectuer la même tâche consiste à utiliser l'interface de ligne de commande (CLI) de Cisco IOS du système de terminaison de modem câble (CMTS).

Ce document explique en détail la deuxième façon de télécharger un fichier de configuration IOS sur les modems câble Cisco sans avoir besoin d'utiliser un outil de configuration DOCSIS. Pour cela, nous utilisons une version améliorée de la [configuration tout-en-un](#) qui permet à Cisco CMTS d'être configuré en tant que serveurs DHCP, ToD et TFTP, ainsi que pour configurer un fichier de configuration DOCSIS sur le CMTS lui-même.

Lorsque nous voulons envoyer un fichier de configuration aux modems câble à l'aide de l'interface de ligne de commande pour configurer le fichier de configuration DOCSIS, nous devons ajouter une option DHCP appelée DHCP Vendor Specific Information Option, également appelée option 43.

L'avantage principal de la configuration des modems câble est que tout peut être fait à partir du CMTS de Cisco, et aucun autre serveur (comme DHCP, TFTP ou ToD) et logiciel (comme l'outil de configuration CPE DOCSIS) n'est nécessaire pour envoyer avec succès une configuration Cisco IOS aux modems câble Cisco et les rendre opérationnels avec une configuration personnalisée.

## [Avant de commencer](#)

### [Conventions](#)

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

### [Conditions préalables](#)

Le lecteur doit avoir une compréhension de base des éléments suivants :

- Le protocole DOCSIS
- Interface de ligne de commande (CLI) de Cisco IOS sur les routeurs de la gamme uBR
- UNIX
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

### [Components Used](#)

Reportez-vous à la section [Configuration de tous dans une configuration, y compris DHCP Option 43](#) ci-dessous.

## [Informations spécifiques au constructeur \(Option 43\) Option DHCP](#)

L'option 43 est une option DHCP utilisée par les clients et les serveurs pour échanger des informations spécifiques au fournisseur.

Cette option est généralement mise en forme dans un style Type-Length-Value où différentes informations peuvent être représentées par différents types de sous-options. La signification du champ « Valeur » est définie par le fabricant du périphérique final. La figure 1 présente une représentation graphique de l'option 43.

Typ e	Longueu r	Valeu r			Typ e	Longueu r	Valeur		
T1	n	d 1	d 2	..... .	T2	n	D 1	D 2	..... .

**Figure 1** - Structure Type-Length-Value des données envoyées dans l'option 43.

Pour télécharger les fichiers de configuration Cisco IOS sur les modems câble Cisco, nous utilisons deux sous-options, à savoir *ID du fournisseur* et *Option d'informations spécifiques au fournisseur (VSIF)*.

La sous-option *ID fournisseur* a le type 8. L'identifiant unique d'organisation (OUI) à trois octets du fournisseur correspond généralement aux trois premiers octets de l'adresse MAC du modem câble. Cette valeur est généralement exprimée sous la forme d'un nombre hexadécimal. Ce champ doit être 00:00:0C (en hexadécimal) pour l'équipement Cisco Systems. La figure 2 ci-dessous indique les nombres hexadécimaux de la sous-option ID fournisseur.

Type	Longueur	Valeur
08	03	00:00:00 C

**Figure 2** - *ID fournisseur* de sous-option (valeur hexadécimale)

La deuxième sous-option utilisée est le *champ Informations spécifiques au fournisseur (VSIF)*. Cette sous-option a le type 128 et contient toutes les valeurs arbitraires définies par le fabricant du modem câble. Le modem câble Cisco utilise ce champ pour identifier le nom du fichier de configuration Cisco IOS qui doit être téléchargé (le cas échéant) sur un routeur.

Vous pouvez également spécifier des commandes Cisco IOS arbitraires dans ce champ. Ce champ est généralement représenté en notation décimale à point. La notation décimale à point est la représentation décimale des lettres selon ASCII dans laquelle chaque lettre a une valeur décimale. Les points sont utilisés entre les représentations décimales pour faciliter la compréhension.

Dans ce document, nous montrerons comment télécharger un fichier de configuration Cisco IOS appelé **ios.cf**. Le nom de ce fichier est converti d'ASCII en notation décimale à point.

Pour savoir quelle est la traduction entre ASCII et décimal à point, l'**homme de** commande UNIX `ascii` peut être utilisé comme indiqué ci-dessous. Cette commande donne plusieurs tables de conversion. Nous devons rechercher la table Décimale - Caractères.

```
sj-cse-494% man ascii
Reformatting page. Wait... done
```

ASCII(5)

Headers, Tables, and Macros

ASCII(5)

NAME

ASCII - map of ASCII character set

.... (skip the beginning)

**Decimal - Character**

0	NUL	1	SOH	2	STX	3	ETX	4	EOT	5	ENQ	6	ACK	7	BEL
8	BS	9	HT	10	NL	11	VT	12	NP	13	CR	14	SO	15	SI
16	DLE	17	DC1	18	DC2	19	DC3	20	DC4	21	NAK	22	SYN	23	ETB
24	CAN	25	EM	26	SUB	27	ESC	28	FS	29	GS	30	RS	31	US
32	SP	33	!	34	"	35	#	36	\$	37	%	38	&	39	'
40	(	41	)	42	*	43	+	44	,	45	-	<b>46</b>	.	47	/
48	0	49	1	50	2	51	3	52	4	53	5	54	6	55	7
56	8	57	9	58	:	59	;	60	<	61	=	62	>	63	?
64	@	65	A	66	B	67	C	68	D	69	E	70	F	71	G
72	H	73	I	74	J	75	K	76	L	77	M	78	N	79	O
80	P	81	Q	82	R	83	S	84	T	85	U	86	V	87	W
88	X	89	Y	90	Z	91	[	92	\	93	]	94	^	95	_
96	`	97	a	98	b	<b>99</b>	<b>c</b>	100	d	101	e	<b>102</b>	<b>f</b>	103	g
104	h	<b>105</b>	<b>i</b>	106	j	107	k	108	l	109	m	110	n	<b>111</b>	<b>o</b>
112	p	113	q	114	r	<b>115</b>	<b>s</b>	116	t	117	u	118	v	119	w
120	x	121	y	122	z	123	{	124		125	}	126	~	127	DEL

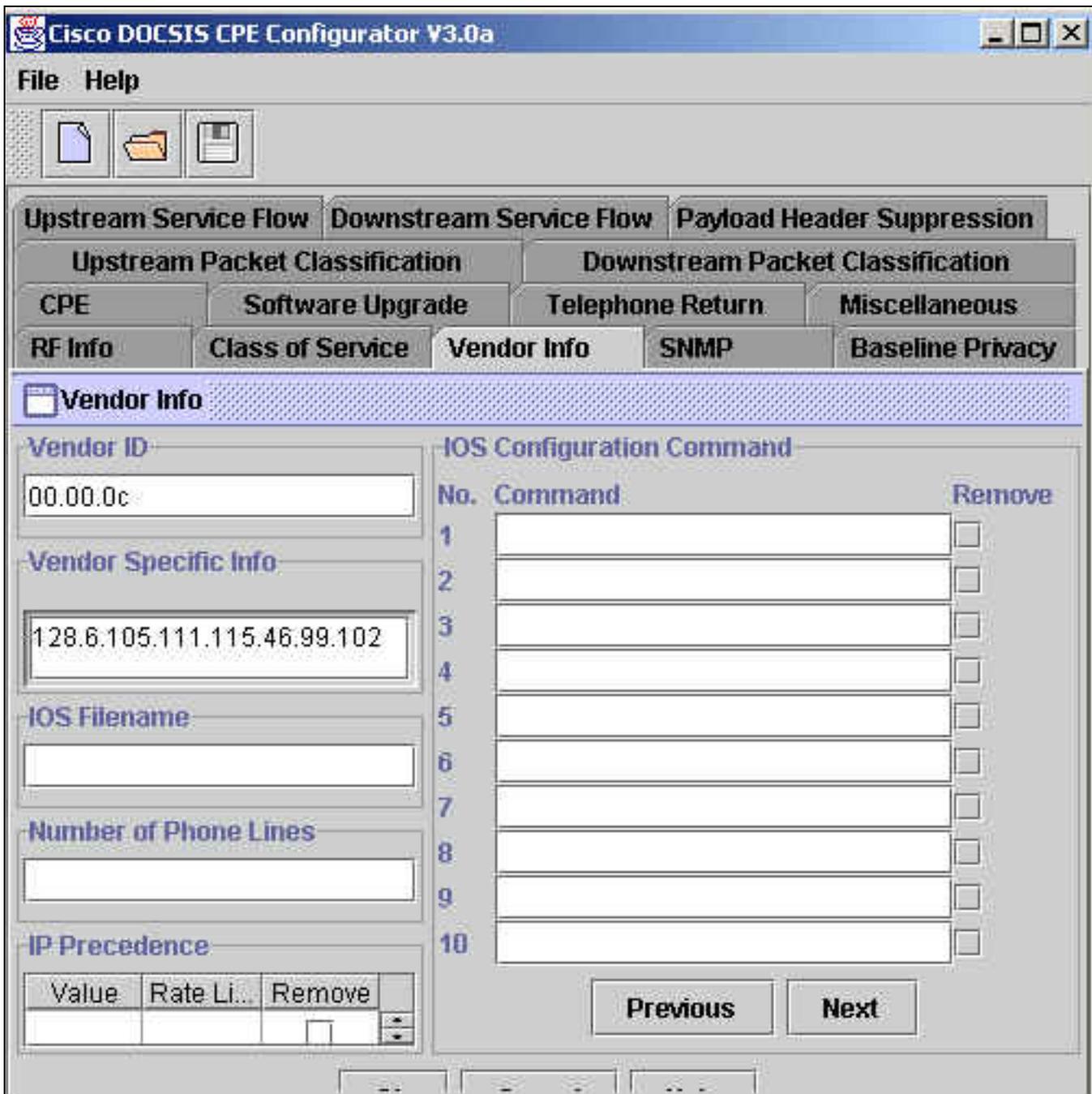
Par conséquent, la représentation en notation décimale à point de **ios.cf** est **105.111.115.46.99.102** comme illustré à la Figure 3.

<b>i</b>	<b>o</b>	<b>s</b>	<b>.</b>	<b>c</b>	<b>f</b>
105	111	115	46	99	192

**Figure 3** - Représentation en décimale à point du nom de fichier ios.cf.

Le VSIF étant un format Type- Length-Value, la représentation entière en notation décimale à point du fichier de configuration Cisco IOS nommé **ios.cf** est **128.6.105.111.115.46.99.192**. Comme vous pouvez le voir, **128.6** a été ajouté à la représentation décimale à point de **ios.cf** illustrée à la Figure 3. Rappelez-vous que « 128 » est le type et « 6 » la longueur.

128.6.105.111.115.46.99.192 est la valeur entrée dans le champ VSIF de l'onglet Informations sur le fournisseur de l'outil de configuration CPE DOCSIS V3.2, comme illustré à la Figure 4 ci-dessous.



**Figure 4** - Champ Informations sur le fournisseur de l'outil de configuration CPE DOCSIS.

Cependant, lorsque vous exécutez cette fonction dans Cisco IOS en utilisant l'option DHCP 43, les informations TLV (Type-Length-Value) **doivent** être exprimées en valeurs **hexadécimales**. Ce document se concentre sur cette expression hexadécimale.

Pour connaître la représentation hexadécimale des caractères ASCII, utilisez la commande Unix :

```
echo -n "ios.cf" | od -t x1 | cut -s -d' ' -f2- | tr ' ' ':'
```

```
sj-cse-494% echo -n "ios.cf" | OD -t x1 | cut -s -d' ' -f2- | tr ' ' ':'
69:6f:73:2e:63:66
```

Vous pouvez également utiliser l'**homme** de commande UNIX précédent **ASCII** et trouver la table « Hexadécimal - Caractère ».

```
sj-cse-494% man ASCII
Reformatting page. Wait... done
```

```
ASCII(5) Headers, Tables, and Macros ASCII(5)
```

```
NAME
  ASCII - map of ASCII character set
.... (skip the beginning)
```

**Hexadecimal - Character**

00 NUL	01 SOH	02 STX	03 ETX	04 EOT	05 ENQ	06 ACK	07 BEL
08 BS	09 HT	0A NL	0B VT	0C NP	0D CR	0E SO	0F SI
10 DLE	11 DC1	12 DC2	13 DC3	14 DC4	15 NAK	16 SYN	17 ETB
18 CAN	19 EM	1A SUB	1B ESC	1C FS	1D GS	1E RS	1F US
20 SP	21 !	22 "	23 #	24 \$	25 %	26 &	27 '
28 (	29 )	2A *	2B +	2C ,	2D -	<b>2E .</b>	2F /
30 0	31 1	32 2	33 3	34 4	35 5	36 6	37 7
38 8	39 9	3A :	3B ;	3C <	3D =	3E >	3F ?
40 @	41 A	42 B	43 C	44 D	45 E	46 F	47 G
48 H	49 I	4A J	4B K	4C L	4D M	4E N	4F O
50 P	51 Q	52 R	53 S	54 T	55 U	56 V	57 W
58 X	59 Y	5A Z	5B [	5C \	5D ]	5E ^	5F _
60 `	61 a	62 b	<b>63 c</b>	64 d	65 e	<b>66 f</b>	67 g
68 h	<b>69 i</b>	6A j	6B k	6C l	6D m	6E n	<b>6F o</b>
70 p	71 q	72 r	<b>73 s</b>	74 t	75 u	76 v	77 w
78 x	79 y	7A z	7B {	7C	7D }	7E ~	7F DEL

La figure 5 ci-dessous résume la représentation décimale à point ainsi que hexadécimale du champ d'informations spécifiques au fournisseur (VSIF).

	Type	Longueur	Valeur
Décimale à point	128	6	105.111.115.46.99.102
Hexadécimal	80	06	69:6F:73:2E:63:66

Figure 5 - Sous-option VSIF en notation décimale à point et hexadécimale.

## [Configuration de tout en un, y compris DHCP Option 43](#)

Cette configuration a été développée et testée à l'aide des versions logicielle et matérielle ci-dessous.

- Cisco uBR10012 exécutant 12.2(2)XF
- Cisco CVA120 exécutant 12.2(2)XA

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si vous travaillez sur un réseau en direct, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande Cisco IOS avant de l'utiliser.

### [Première étape : création du fichier de configuration DOCSIS avec la chaîne d'option 43 appropriée](#)

La première étape de la configuration de l'option 43 consiste à connaître la valeur hexadécimale requise de l'ID de fournisseur et la valeur hexadécimale nécessaire des sous-options VSIF de

l'option 43 DHCP.

Le tableau ci-dessous résume ces valeurs qui ont été abordées en détail dans la section Informations spécifiques au fournisseur.

	Sous-option ID fournisseur			Sous-option VSIF		
TLV	Type	Longueur	Valeur	Type	Longueur	Valeur
Hexadécimal	08	03	00:00:00:0C	80	06	69:6F:73:2E:63:66
Signification	Type d'ID fournisseur	Longueur de l'ID fournisseur	ID Cisco	Type VSIF	Longueur VSIF	(nom du fichier) ios.cf

Figure 6

Une fois que nous avons identifié la valeur que nous allons saisir, nous devons utiliser l'interface de ligne de commande du CMTS de Cisco pour générer toutes les propriétés nécessaires au fichier de configuration DOCSIS, y compris l'option DHCP 43.

Pour créer le fichier de configuration DOCSIS, nous devons entrer la commande globale [cable config-file DOCSIS-file-name](#). Le résultat suivant montre la création du fichier de configuration DOCSIS nommé *platinum.cm*. Tous les paramètres de *platinum.cm* sont expliqués ci-dessous.

```
Note: !--- Comments are in blue. cable config-file platinum.cm
!--- Name of the DOCSIS config file is platinum.cm service-class 1 priority 2
!--- The Upstream Channel priority is 2 service-class 1 max-upstream 128
!--- The Maximum upstream value is 128Kbps service-class 1 guaranteed-upstream 10
!--- The Guaranteed Upstream is 10 Kbps service-class 1 max-downstream 10000
!--- The Maximum Downstream is 10Mbps service-class 1 max-burst 1600
!--- The Maximum Upstream Transmit burst is 1600 bytes cpe max 10
!--- The Maximum number of CPE's is 10 timestamp
!--- Enable timestamp generation option 43 hex 08:03:00:00:0C:80:06:69:6F:73:2E:63:66
!--- Using option 43 to send the IOS Configuration file named "ios.cf" !--- to cable modems.
```

**Attention :** La commande **cable config-file** a été introduite dans Cisco IOS version 12.1(2)EC1 pour uBR7200 et uBR7100, et sur Cisco IOS version 12.2(1)XF1 pour uBR10K.

**Remarque :** Assurez-vous que vous avez correctement entré les données TLV lors de l'utilisation de l'option hexadécimale. Les données entrées de manière incorrecte peuvent entraîner la réinitialisation, la mise hors ligne ou le blocage des CM, nécessitant un cycle d'alimentation avant de pouvoir continuer.

## [Deuxième étape : création du pool DHCP pour la configuration du serveur DHCP](#)

Une fois que nous avons créé le fichier de configuration DOCSIS *platinum.cm*, nous devons configurer le CMTS en tant que serveur DHCP et configurer les options nécessaires à la fonctionnalité DHCP. Reportez-vous [au service DHCP \(Dynamic Host Configuration Protocol\) de Cisco IOS sur un CMTS](#), qui explique la signification de chacune des commandes que nous

utilisons pour la création du pool dhcp. Nous allons ici résumer la configuration et en donner une brève description.

La configuration du pool DHCP est la suivante :

```
ip dhcp pool surf
!--- name of the dhcp pool. This scope is for the cable modems attached !--- to interface
cable 5/0/0 network 10.1.4.0 255.255.255.0
!--- pool of addresses for scope from interface c5/0/0 bootfile platinum.cm
!--- DOCSIS config file name associated with this pool next-server 10.1.4.1
!--- IP address of TFTP server which sends bootfile default-router 10.1.4.1
!--- default gateway for cable modems, necessary to get DOCSIS files option 7 ip 10.1.4.1
!--- Log Server DHCP option option 4 ip 10.1.4.1
!--- ToD server IP address option 2 hex ffff.8f80
!--- Time offset for ToD, in seconds, HEX, from GMT, -28,000 = PST = ffff.8f80 lease 7 0 10
!--- lease 7 days 0 hours 10 minutes !
```

### Troisième étape : configuration du CMTS en tant que serveur TFTP

La troisième étape consiste à configurer le CMTS en tant que serveur TFTP. Pour ce faire, vous devez :

1. Utilisez la commande **tftp-server**
2. Indiquez au serveur TFTP où se trouve le fichier ios.cf

Pour cela, utilisez la commande **tftp-server disk0:ios.cf alias ios.cf** . Notez que cette commande place le fichier ios.cf dans disk0.

```
tftp-server server
!--- enable the cmts to act as a tftp server tftp-server disk0:ios.cf alias ios.cf
!--- get the IOS config file called ios.cf that is pre-downloaded to disk0 !--- this IOS config
file was built with a text editor and tftp to disk0
```

Pour placer le fichier ios.cf dans votre flash ou disk0 (pour uBR10012), vous devez tftp le fichier qui a été créé à l'aide d'un éditeur de fichier texte. Pour ce faire, assurez-vous d'abord que vous pouvez envoyer une requête ping au serveur tftp sur lequel se trouve la configuration Cisco IOS.

Ensuite, la commande globale **copy tftp <device>** doit être entrée pour placer le fichier dans le CMTS. Généralement, la mémoire flash est utilisée pour uBR7200 ou uBR7100 ou uBR10K. Cependant, cet exemple montre comment utiliser disk0 pour uBR10012.

```
schooner#copy tftp disk0
Address or name of remote host []? 172.16.30.2
Source filename []? ios.cf
Destination filename [ios.cf]?

Accessing tftp://172.16.30.2/ios.cf...
Loading ios.cf from 172.16.30.2 (via FastEthernet0/0/0): !
[OK - 173/4096 bytes]
```

```
173 bytes copied in 0.152 secs
```

Pour vous assurer que le fichier de configuration IOS est stocké sur le CMTS, exécutez la commande **dir**.

```
schooner#dir
Directory of disk0:/
  3  -rw-   11606084   Sep 17 2001 13:31:38  ubr10k-k8p6-mz.122-2.XF.bin
2839 -rw-      173   Oct 01 2001 23:29:44  ios.cf
47890432 bytes total (36274176 bytes free)
```

Pour afficher les commandes configurées dans le fichier ios.cf, la commande more <filename> peut être utilisée dans le CMTS comme suit :

```
schooner#more ios.cf
hostname SUCCEED
service linenumber
enable password cisco
interface ethernet 0
load 30
no shut
interface cable 0
load 30
no shut
line vty 0 4
password cisco
end
```

## Quatrième étape : configuration du CMTS en tant que serveur ToD

Pour configurer ToD sur un CMTS Cisco, seules deux commandes globales sont nécessaires **service udp-small-servers max-servers no-limit** et **cable time-server**. La configuration ressemble à :

```
service udp-small-servers max-servers no-limit
!--- supports a large number of modems / hosts attaching quickly cable timeserver
!--- permits cable modems to obtain Time of Day (ToD) from uBR10012
```

## Configuration du CMTS

La configuration complète du uBR10012 est indiquée ci-dessous. Toutes les commandes en gras sont les commandes pertinentes à l'objectif de ce document.

```
Schooner#show run
Building configuration...

Current configuration : 3522 bytes
!
version 12.2
no parser cache
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service udp-small-servers max-servers no-limit
!
hostname schooner
!
logging rate-limit console all 10 except critical
enable secret 5 $1$cM7F$ryXH7z/Ly6QCnD2LQ.gZs/
```

```
!  
no cable qos permission create  
no cable qos permission update  
cable qos permission modems  
cable timeserver  
!  
cable config-file platinum.cm  
  service-class 1 priority 2  
  service-class 1 max-upstream 128  
  service-class 1 guaranteed-upstream 10  
  service-class 1 max-downstream 10000  
  service-class 1 max-burst 1600  
  cpe max 10  
  timestamp  
  option 43 hex 08:03:00:00:0C:80:06:69:6F:73:2E:63:66  
!  
redundancy  
  main-cpu  
    auto-sync standard  
facility-alarm intake-temperature major 49  
facility-alarm intake-temperature minor 40  
facility-alarm core-temperature major 53  
facility-alarm core-temperature minor 45  
card 1/0 loc12pos-1  
card 1/1 2cable-tccplus  
card 2/0 1gigethernet-1  
card 5/0 2cable-mc28  
card 7/0 2cable-mc28  
ip subnet-zero  
no ip domain-lookup  
!  
ip dhcp pool surf  
  network 10.1.4.0 255.255.255.0  
  bootfile platinum.cm  
  next-server 10.1.4.1  
  default-router 10.1.4.1  
  option 7 ip 10.1.4.1  
  option 4 ip 10.1.4.1  
  option 2 hex ffff.8f80  
  lease 7 0 10  
!  
interface FastEthernet0/0/0  
  ip address 172.16.30.50 255.255.255.192  
!  
interface POS1/0/0  
  no ip address  
  crc 32  
  pos report all  
  POs flag j0 1  
!  
interface GigabitEthernet2/0/0  
  no ip address  
  negotiation auto  
!  
interface Cable5/0/0  
  ip address 10.1.4.1 255.255.255.0  
  cable downstream annex B  
  cable downstream modulation 64qam  
  cable downstream interleave-depth 32  
  cable upstream 0 frequency 40000000  
  cable upstream 0 power-level 0  
  no cable upstream 0 shutdown  
  cable upstream 1 shutdown  
  cable upstream 2 shutdown
```

```

cable upstream 3 shutdown
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.30.1
no ip http server
!
no cdp run
snmp-server community public RO
snmp-server community private RW
snmp-server trap-source Cable5/0/0
snmp-server packetsize 2048
snmp-server enable traps cable
snmp-server host 172.16.30.8 public cable snmp
snmp-server manager
tftp-server server
tftp-server ios.cf alias ios.cf
!
alias exec scm show cable modem
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
end

```

schooner#

D'autres fournisseurs de systèmes CMTS peuvent ne pas être en mesure de configurer tous ces éléments à l'aide de leurs commandes CMTS, alors qu'il est possible de le faire entièrement dans Cisco IOS.

Pour que les modems câble utilisent les commandes spécifiées dans le fichier de configuration Cisco IOS appelé ios.cf, il est nécessaire de redémarrer les modems câble en question. Pour ce faire, utilisez la commande **clear cable modem <adresse ip/adresse MAC> reset** à partir de l'interface de ligne de commande du CMTS.

```
Schooner#clear cable modem 10.1.4.4 reset
```

**Attention :** Si vous avez un réseau de grande taille et souhaitez envoyer un fichier de configuration différent à tous les modems câble de votre usine, il est recommandé de le faire par étapes. Cela minimisera l'impact des milliers de modems câble qui tentent de s'interconnecter en même temps.

## [Vérifier la configuration](#)

Pour vérifier la configuration, effacez le modem câble à l'aide de la commande **clear cable modem**. Lorsque le modem câble revient en ligne, établissez une connexion Telnet avec lui pour examiner la configuration.

```

Schooner#show cable modem
MAC Address      IP Address      I/F      MAC      Prim RxFwr  Timing Num  BPI
                  State          Sid (db)  Offset  CPEs  Enbl'd
0004.27ca.0e9b  10.1.4.6        C5/0/0/U0  online   1  *0.00  2820  0  no
0090.9600.703d  10.1.4.2        C5/0/0/U0  online   2  -0.75  2816  0  no
0003.e38f.f9b5  10.1.4.3        C5/0/0/U0  online   3  *0.00  2822  0  no
0001.64ff.e4b5  10.1.4.4        C5/0/0/U0  online   4  *0.00  2812  0  no
!--- CVA120 0020.4086.2704 10.1.4.5 C5/0/0/U0  online  5 -0.50  2808  0  no 0020.4086.3324 10.1.4.7
C5/0/0/U0  online  6 -0.50  2808  0  no 0020.4079.feb4 10.1.4.8 C5/0/0/U0  online  7  0.00  2805  0  no

```

```
0020.4085.d06a 10.1.4.9 C5/0/0/U0 online 8 -0.50 2807 0 no
```

Dans cet exemple, notez que le fichier ios.cf commande aux modems câble d'avoir un nom d'hôte SUCCEED, et en effet, c'est le nom de fichier qui apparaît lorsque nous établissons une connexion Telnet au modem câble.

```
Schooner#telnet 10.1.4.4
Trying 10.1.4.4 ... Open
```

```
SUCCEED line 1
```

```
User Access Verification
```

```
Password:
SUCCEED>en
Password:
SUCCEED#
```

Pour vérifier que le fichier de configuration Cisco IOS a été téléchargé correctement sur le modem câble, utilisez la commande show version. Le résultat ci-dessous montre les informations relatives au fichier ios.cf en gras.

```
SUCCEED#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 120 Software (CVA120-K8V4Y5-M), Version 12.2(2)XA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE
(fc1)
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 27-Jun-01 02:02 by hwcheng
Image text-base: 0x800100A0, data-base: 0x80782844
ROM: System Bootstrap, Version 12.0(20001010:025045) [spaulsen-blue-3105 3108], DEVELOPMENT
SOFTWARE
ROM: 120 Software (CVA120-K8V4Y5-M), Version 12.2(2)XA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

SUCCEED uptime is 3 days, 3 hours, 21 minutes
System returned to ROM by reload at 05:52:09 - Sat Jan 1 2000
System restarted at 05:58:30 - Sat Oct 6 2001
System image file is "flash:cva120-k8v4y5-mz.122-2.XA.bin"
Host configuration file is "tftp://10.1.4.1/ios.cf"
```

```
cisco CVA122 CM (MPC850) processor (revision 3.r) with 32256K/1024K bytes of memory.
Processor board ID SAD043708GK
Bridging software.
1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 Cable Modem network interface(s)
1 Universal Serial Bus (USB) interface(s)
8192K bytes of processor board System flash (Read/Write)
7296K bytes of processor board Boot flash (Read/Write)
```

```
Configuration register is 0x2
```

La configuration du CVA120 est présentée ci-dessous. Notez que les commandes en gras correspondent aux lignes du fichier ios.cf.

```
SUCCEED#show run
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1429 bytes
!
```

```
! Last configuration change at 11:22:22 - Tue Oct 9 2001
!
version 12.1
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service linenumber
service internal
!
hostname SUCCEED
!
no logging buffered
no logging buffered
logging rate-limit console 10 except errors
enable password cisco
!
clock timezone - -8
ip subnet-zero
no ip routing
no ip finger
!
interface Ethernet0
 ip address 10.1.4.11 255.255.255.0
 no ip route-cache
 no ip mroute-cache
 load-interval 30
 bridge-group 59
 bridge-group 59 spanning-disabled
!
interface cable-modem0
 ip address docsis
 no ip route-cache
 no ip mroute-cache
 load-interval 30
 cable-modem boot admin 2
 cable-modem boot oper 5
 cable-modem downstream mode annex-b
 cable-modem Mac-timer t2 40000
 bridge-group 59
 bridge-group 59 spanning-disabled
!
interface USB0
 ip address 10.1.4.11 255.255.255.0
 no ip route-cache
 no ip mroute-cache
 arp timeout 0
 bridge-group 59
 bridge-group 59 spanning-disabled
!
ip classless
no ip http server
no ip http cable-monitor
!
snmp-server packetsize 4096
snmp-server chassis-id
snmp-server manager
!
voice-port 0
 input gain -2
!
voice-port 1
 input gain -2
```

```
!  
mgcp modem passthrough voaal2 mode  
no mgcp timer receive-rtcp  
!  
mgcp profile default  
!  
line con 0  
  transport input none  
line vty 0 4  
  password cisco  
  login  
!  
end
```

## Remarque importante

Il semble que la commande option pour cable config-file est cassée car on peut s'attendre à ce que les commandes ci-dessous donnent une configuration valide.

```
option 43 instance 8 hex 00:00:0c  
option 43 instance 128 ASCII ios.cf
```

Bien que ces commandes soient acceptées, elles ne génèrent pas le fichier de configuration Cisco IOS correct. Ce n'est PAS un bug ! Le problème ici est comment le terme « instance » a été interprété comme une « sous-option », ce qu'il n'était jamais censé être.

L'implémentation de l'« instance » permet seulement la *répétition* de la même option plusieurs fois, comme lorsque vous avez plusieurs instances de l'option 43 pour différents fournisseurs! Voici un exemple :

```
option 43 instance 1 hex 08:03:00:00:0C:80:07:69:6F:73:2E:63:66:67  
!--- Config file cisco CM option 43 instance 2 hex 08:03:11:22:33:80:07:69:6F:73:2E:63:66:67  
!--- Some option for other CM
```

Notez que 11:22:33 est un ID de fournisseur aléatoire d'une société fictive. Toute correspondance avec un véritable ID de fournisseur est une pure coïncidence.

Puisque le terme « instance » est censé refléter les champs de sous-option TLV, et que vous avez en effet des champs de sous-option TLV, vous devrez entrer la chaîne entière en hexadécimal.

## Informations connexes

- [cable config-file, option](#)
- [Configuration des services DHCP, ToD, TFTP sur le système de terminaison par modem câble \(CMTS\) Cisco : configuration tout en un](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)