

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Définir l'avance statique et dynamique de carte](#)

[Statique](#)

[Dynamique](#)

[Décalage temporel et Maximum-retard](#)

[Fixation des limites sur le retard de tour](#)

[Sécurité](#)

[Décalage de temps de maintenance initiale](#)

[Modems qui dépassent leur décalage temporel maximum après fixation des limites sur le délai d'aller-retour](#)

[Foires aux questions](#)

[Résumé](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document explique l'utilisation de l'avance statique et dynamique de carte et introduit une nouvelle caractéristique dynamique à l'avance de carte qui permet à des utilisateurs pour configurer une limite embarrassée ? a appelé le maximum-retard ? de sorte que le décalage temporel des Modems escrocs n'incrémente pas le -de-control. Ce document aborde également la question où quelques Modems câble qui exécutent un code plus ancien pourraient violer certaines parties du Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) et pourraient sembler dériver à partir du système de terminaison par modem câble (CMTS) et signaler les décalages temporels énormes. Ceci peut entraîner des sérieux problème parce que tous les autres Modems câble sur le même segment en amont dépendent du modem le plus lointain pour le décalage temporel dynamique à l'avance de carte. Le modem câble le plus lointain semble être un modem escroc, qui peut faire relâcher off-line ou montrer les autres Modems câble le mauvais fonctionnement.

Bien que le constructeur de modem porte la responsabilité de réparer cette question avec une plus nouvelle révision de microprogramme, un contournement peut être mis en application sur le CMTS jusqu'à ce que le microprogramme du modem câble soit fourni. Le contournement est de commuter l'avance de carte de dynamique à la charge statique, pour garder le décalage à une configuration raisonnable. Ce document décrit l'utilisation de ce contournement et introduit une nouvelle caractéristique dynamique à l'avance de carte qui permet à des fournisseurs de services pour configurer une limite embarrassée de sorte que, si certains Modems incrémentent aux outils excessifs de décalage temporel, ils ne fassent pas tous les autres Modems se comporter mal (d'autres Modems conformes ne sont pas affectés).

[Conditions préalables](#)

Conditions requises

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- Une bonne compréhension du protocole DOCSIS.
- Éprouvez en Technologies de Radiofréquence (RF).
- Éprouvez avec la ligne de commande de logiciel de Cisco IOS®.

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Gamme d'ubr de Cisco de Produits CMTS, qui incluent cette gamme :uBR10000uBR7100uBR7200uBR7200VXR
- Version du logiciel Cisco IOS 12.1(10)EC1 et plus tard
- Logiciel Cisco IOS version 12.2(8)BC1 et plus tard

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 de documents, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Définir l'avance statique et dynamique de carte

Statique

L'avance statique de carte est une fixe, pré-établi, temps de lecture anticipée dans les cartes basées sur le délai de propagation DOCSIS le plus lointain permis pour n'importe quel modem câble. DOCSIS spécifie une limite pour le délai de transit à sens unique en tant que moins de 0.8 milliseconde. La vitesse de la lumière dans un aspirateur est 2.99×10^8 m/s. Puisque ce n'est pas un aspirateur, multipliez cette vitesse par la vitesse de la constante de propagation pour le noyau de fibre, qui est sur l'ordre de 0.67. Le câble intransigeant et coaxial de liaison est environ 0.87, ainsi, la fibre est plus lente que coaxiale. Convertissez en milles et multipliez-vous par la 0.8 spécification de délai de transit de ms pour trouver la distance de fibre laissée pour le modem le plus lointain.

$$\times 6.214 \times 10^{-4} \text{ des secondes}^{-3} \text{ du} \times 10 \text{ du} \times 0.8 \text{ du} \times 0.67 \text{ } 2.99 \times 10^8 \text{ m/s miles/m} = 99.58 \text{ milles}$$

Pour exécuter ce calcul en kilomètres :

$$\times 10 \text{ du} \times 0.8 \text{ du} \times 0.67 \text{ } 2.99 \times 10^8 \text{ m/s}^{-3} \text{ secondes} = 160.26 \text{ kilomètres}$$

Ces calculs sont pourquoi beaucoup de personnes citent 100 milles (ou 160 kilomètres) comme distance à sens unique pour le modem in le plus lointain un système DOCSIS. Le moment fixe

pour l'avance statique de carte est calculé à basé sur le retard introduit par l'interfoliage (DS) en aval, traitant le retard, un certain retard de mémoire tampon, et le pire scénario de 100 milles. C'est indépendamment du délai de propagation en cours du modem câble le plus lointain dans le réseau. Par exemple, si vous utilisez 64-QAM sur le DS à 32:4 intercalant, l'avance statique de carte est 200 pour traiter le retard + 980 de l'interfoliage + 500 pour la mémoire tampon + 1800 pour le retard d'usine = 3480 microsecondes. Voyez la prochaine note pour des explications de ces valeurs.

Remarque:

- La mémoire tampon de 500 microsecondes est une valeur constante qui égale le le pire des cas CMTS traitant le retard entre le moment qu'une MAP est créée et le temps qu'elle est envoyée à la puce de la sous-couche physique (PHY). Cette valeur n'est pas exigée par DOCSIS, mais fait-ce partie de Cisco ? implémentation s.
- Le retard d'interfoliage de 980 microsecondes est le temps entre quand une MAP est reçue à la puce PHY et quand elle est envoyée sur le fil. Cette valeur dépend de la modulation et de l'interfoliage en aval. Ceci est dérivé du tableau 4-11 de spécification DOCSIS IFR, qui dans notre exemple est 0.98 ms (pour I=32 et J=4 utilisant 64-QAM).
- Les 200 microsecondes traitant le retard sont une valeur constante. Il est exigé par DOCSIS qu'un modem câble doit répondre à une MAP dans un délai de 200 microsecondes.
- En conclusion, 1800 microsecondes est le le délai de propagation de le pire des cas pour un aller-retour complet à une usine de 100 milles (la taille maximum d'usine a défini dans le réseau d'accès haut débit de la section 2.1 de DOCSIS 1.1) et assume une propagation de le pire des cas de 8 microsecondes par mille et de 200 microsecondes de remplissage supplémentaire.

C'est la syntaxe de commande pour l'avance statique de carte :

```
cable map-advance [static]
```

Pour information les informations complémentaires, référez-vous à la commande de [cable ip-multicast-echo](#).

Dynamique

L'avance dynamique de carte est une fonction de brevet en instance de Cisco que les aides réalisent un meilleur paquet par effet de débit de la seconde (PPS) sur l'en amont (US). C'est un algorithme qui accorde automatiquement le temps de lecture anticipée dans les cartes basées sur le modem câble le plus lointain actuellement associé avec un port ascendant particulier. Dans le meilleur des cas, l'utilisation de l'avance dynamique de carte peut de manière significative améliorer la représentation d'en amont de modem individuel. Pour plus d'informations sur des variables et l'optimisation de représentation DOCSIS, référez-vous [compréhension derrière le débit de données dans un monde DOCSIS](#).

C'est la syntaxe de commande pour l'avance dynamique de carte :

```
cable map-advance dynamic [safety]
```

Pour information les informations complémentaires, référez-vous à la commande de [cable ip-multicast-echo](#).

Décalage temporel et Maximum-retard

Le décalage temporel d'un modem câble est une importante valeur qui indique le délai d'aller-retour moyen physique entre un modem câble, le CMTS, et d'autres retards tels que DS Interleaver, processeur, et nombres de décalage temporel de modem interne. Il est très important de comprendre que la valeur de décalage temporel est calculée à partir du maximum-retard basé sur le modem câble le plus lointain dans un segment indiqué et le retard de modem interne. Le retard de modem interne est différent dans divers constructeurs. Ce sont les diverses valeurs de retard de modem interne mises en application par des marques spécifiques des Modems câble (ce n'est pas une cote officielle) :

Constructeur de modem câble	Valeur intégrée de retard
3Com	1200
Acternal DSLAM	2947
Cisco CVA122	1920
Com21	1239
Hukk CM1000	2930
Planche de surf de Motorola	2025
RCA	1500
Scientific Atlanta	2950
Terayon	200
Texas Instruments	1800
Toshiba	1220
uBR905	2800
uBR924	1920
uBR925	2400

Si vous utilisez l'avance statique de carte, tous les décalages temporels de modem sont toujours dérivés d'un maximum-retard basé sur 100 milles. L'avance dynamique de carte, d'autre part, peut apprendre quel modem câble dans un segment est vraiment le plus loin à partir du CMTS. Il dérive plus avec précision le décalage temporel, pour accorder le temps de lecture anticipée dans la MAP en conséquence. Les CMTS et le modem câble doivent avoir une idée précise du décalage temporel correct, de sorte que des transmissions des USA des Modems câble soient correctement synchronisées pour arriver au CMTS au moment opportun. C'est un exemple de la façon configurer l'avance statique de carte :

```
CMTS# configure terminalEnter configuration commands, one per line, and end with
CNTL/Z.CMTS(config)# interface cable 3/0!--- Specify cable interface.CMTS(config-if)# cable map-
advance staticCMTS(config-if)# end
```

Puisque l'avance statique de carte est basée seulement sur une distance de 100 milles, elle peut ne pas être suffisante ou optimale pour la distance de fibre du modem le plus lointain. C'est particulièrement significatif si le modem câble le plus lointain est réellement très un court distance loin, physiquement.

[Fixation des limites sur le retard de tour](#)

Aujourd'hui, de plus nouvelles versions de logiciel de Cisco IOS sur le CMTS ont des caractéristiques peut alléger dont cette question ? exécutez-vous loin ? ou Modems escrocs. Ils limitent le plus grand décalage à une valeur définie par le maximum-[retard](#) et un facteur de

sécurité. Le Logiciel Cisco IOS version 12.1(10) EC1 ou 12.2(8)BC1 et plus tard sont utilisés pour aider avec les problèmes vus quand quelques Modems incrémentent aux nombres excessifs (comme 20,000 outils de décalage temporel) et font tous les autres Modems se comporter mal. Comme précédemment mentionné dans l'introduction, la seule difficulté pour ce problème avant des versions du logiciel Cisco IOS 12.1(10) EC1 et 12.2(8)BC1 est de désactiver l'avance dynamique de carte et de mettre en application à la place l'avance statique de carte. Tandis que ceci corrige les Modems escrocs, il pénalise tous autres Modems avec un débit potentiellement plus lent des USA. La commande **statique** assume une distance de 100 milles d'usine de fibre et place l'avance de carte basée sur cette latence. Les versions du logiciel Cisco IOS précédemment mentionnées permettent à l'utilisateur pour mettre dans un nombre embarrassé pour l'avance dynamique et statique de carte. Ainsi, si vous connaissez la distance du modem le plus lointain, vous pouvez figurer que les microsecondes le retardent et mettent dans la commande :

```
cable map-advance dynamic [safety] [max-delay]
```

OU

```
cable map-advance static [max-delay]
```

Une question commune est ? Quand est-ce que j'utilise l'avance statique de carte et quand est-ce que j'utilise dynamique ? ?

L'avance dynamique de carte vote le modem le plus lointain toutes les 15 minutes, pour vérifier si elle est hors ligne. S'il trouve le modem pour être hors ligne, il vote le prochain modem le plus lointain jusqu'à ce qu'il trouve un qui est en ligne et met à jour alors l'algorithme dynamique. D'autre part, l'avance statique de carte utilise la valeur de maximum-retard indépendamment de la distance au modem le plus lointain. Dans une situation typique, utilisez toujours l'avance dynamique de carte.

Avec l'avance dynamique de carte, l'avance réelle de carte est optimisée pour la corréliser avec le modem le plus lointain, supposant que tous les Modems sont polis et n'ont jamais les décalages temporels non valides. Si, cependant, un modem a les décalages non valides, alors l'avance de carte est placée au maximum. L'avance dynamique de carte a l'avantage qu'elle peut fournir un meilleur débit PPS sur les USA.

Avec l'avance statique de carte, il n'y a aucune tentative d'optimiser le retard au modem le plus lointain. Ce mode est en grande partie utile comme outil de débogage dans les cas où on suspecte des erreurs dynamiques à l'avance de carte.

Sécurité

Les contrôles de valeur de *sécurité* la quantité de temps supplémentaire de lecture anticipée dans les cartes, d'expliquer toutes inexactitudes dans le système de mesure et d'expliquer des latences de logiciel interne. Si vous utilisez encore de plus grandes valeurs, vous pourriez augmenter la lecture anticipée d'exécution dans les cartes, mais vous pourriez réduire la représentation des USA. Par conséquent, il est recommandé que vous utilisez les valeurs par défaut. La sécurité dynamique minimum est 300 et la sécurité maximum est 1500. La sécurité par défaut est 1000 et le maximum-retard par défaut est 1800.

```
Router(config-if)# cable map-advance dynamic 1000 1800
```

Décalage de temps de maintenance initiale

Versions du logiciel Cisco IOS 12.1(10) EC1 ou plus tard et 12.2(8)BC1 ou utilisation postérieure le décalage temporel de maintenance initiale où un modem est livré d'abord en ligne. Il utilise cette

valeur après maintenance initiale (rangement périodique) au lieu de la valeur de décalage temporel, qui peut incrémenter au fil du temps et rend l'avance dynamique de carte inexacte. Quand vous utilisez le plus nouveau code, même si les Modems incrémentent, l'avance dynamique de carte n'est pas affectée parce que le CMTS n'utilise pas les décalages temporels après maintenance initiale. Il est également avantageux d'avoir la flexibilité de placer le maximum-retard dans l'avance statique et dynamique de carte pour dépister des buts, comme expliqué dans les [Modems qui dépassent leur décalage temporel maximum après fixation des limites sur la section de délai d'aller-retour](#). Il est également avantageux d'ajouter 300, comme mémoire tampon, au nombre de maximum-retard.

C'est un exemple de la configuration pour un scénario où le modem le plus lointain pour l'*en amont* entier est environ 25 milles à partir du CMTS :

```
CMTS# configure terminalEnter configuration commands, one per line, and end with
CNTL/Z.CMTS(config)# interface cable 3/0!--- Specify cable interface.CMTS(config-if)# cable map-
advance dynamic 500 700
```

Dans cet exemple de configuration, 500 microsecondes de sécurité et 400 microsecondes de maximum-retard aller-retour est utilisées. Puisque le modem est de 25 milles de distance et chaque mille de fibres de fibre environ 16 microsecondes de délai d'aller-retour, le délai maximal serait 16×25 , qui égale approximativement 400 microsecondes. Supplémentaire, 300 est additionnés pour expliquer des décalages de fonction intégrée de modem. Si vous connaissez la distance approximative, vous pouvez multiplier 16 fois les milles de fibre (à sens unique) ou 10 fois les kilomètres de fibre. La longueur coaxiale est négligeable comparée à la distance et au retard de fibre dans une conception (HFC) fibre-coaxiale hybride typique.

Si vous connaissez la perte de dB au lieu de la distance, vous pouvez utiliser 28 fois la perte de dB à 1310 nanomètres ou 45 fois la perte de dB à 1550 nanomètre. Ces nombres sont obtenus de la connaissance que la perte par kilomètre de fibre à 1310 nanomètre est 0.35 dB et est 0.22 dB par kilomètre à 1550 nanomètre. Assurez-vous que la perte est de fibre et n'inclut pas la perte passive des coupleurs et des épissures. C'est un résumé de ces équations :

- $1 / (2.99 \times 10^8 \times 2 \text{ de } \times 6.214 \times 10^{-4} \text{ miles/m de } \times 0.67 \text{ m/s pour le voyage aller-retour}) = 16 \text{ microsecondes/mille}$
- $16 \text{ microsecondes/mille} / (\times 0.3048 \text{ m/ft } 5280 \text{ ft/mile}) \times 1000 \text{ m/km} = 9.94 \text{ microsecondes/km}$
- $9.94 \text{ microsecondes/km} / 0.35 \text{ dB/km} = 28.4 \text{ microsecondes/dB @1310 nanomètre}$
- $9.94 \text{ microsecondes/km} / 0.22 \text{ dB/km} = 45.18 \text{ microsecondes/dB @1550 nanomètre}$

[Modems qui dépassent leur décalage temporel maximum après fixation des limites sur le délai d'aller-retour](#)

Des outils de décalage temporel sont calculés à partir de la configuration en configuration d'interface CMTS et à partir d'autres retards tels que DS Interleaver, processeur, et nombres de décalage temporel de modem interne. Si un mauvais modem incrémente continuellement ses réglages de temps, atteint-il par la suite ? CAP ? (la capacité), des séjours là, et est identifiés par a : pendant vingt-quatre heures.

De l'exemple précédemment mentionné du **cable map-advance 500 700 dynamiques**, le décalage temporel est égal 700 au $\times 64/6.25$, qui est environ 7168 outils de décalage temporel. La commande de **show cable modem** affiche cette sortie :

```
Interface      Prim  Online  Timing  Rec  QoS CPE IP address  MAC address  Sid
State  Offset  PowerCable3/0/U4  2  online  !5570  0.25  5  1  10.125.16.38
```



```
0020.4026.b65cCable3/0/U4 15 online 4967 -0.75 5 1 10.125.16.20
0010.9510.1873Cable3/0/U4 10 online !7168 -0.25 5 1 10.125.16.15 0004.bdef.5dda
```

Points d'exclamation (!) dans cette sortie sont les indicateurs qui indiquent les informations d'intérêt au sujet des Modems câble spécifiques. ! dans Rec la colonne d'alimentation est une alerte qu'un modem câble a augmenté son niveau de puissance au maximum transmettent de niveau. Les modems câble Cisco ont une puissance de transmission maximum du dBmV approximativement 61. Ceci peut être surveillé pour voir s'il y a des problèmes potentiels dans le chemin de retour.

! vu dans la colonne de décalage temporel indique qu'un modem câble spécifique a dépassé le décalage temporel maximum en rapport avec la capacité à la configuration de maximum-retard de 700 microsecondes (dans ce scénario). Si quelque chose est de travers assortie au modem câble le plus lointain (par exemple, elle va off-line), le CMTS balaye toutes les 15 minutes pour voir si le modem câble le plus lointain est en ligne. S'il est hors ligne, le CMTS trouve le prochain meilleur candidat avec le plus grand maximum-retard. Plus tard, quand la re-plage de Modems avec un décalage temporel valide, vous verra toujours ! pour vous informer que ce modem a dépassé son décalage temporel maximum à un moment donné pendant les vingt-quatre dernières heures.

La sortie d'exemple suivant est de des **shows controllers** commandent avec de bonnes lectures, parce qu'elle est au-dessous de la capacité de 7168 coutils de décalage temporel. Un exemple d'une mauvaise lecture est affiché après lui. Le décalage temporel affiché dans l'**en amont z des shows controllers cablex/y** répertorie le décalage temporel le plus élevé hors de tous les Modems sur ce port ascendant, quoique les cartes soient programmées pour un domaine entier de MAC. Si vous voulez remettre à l'état initial le décalage temporel, **fermé** et puis **aucun fermé** le port des USA. Le décalage temporel dans la commande de **show cable modem** affiche le décalage temporel en cours de maintenance pour chaque modem câble individuel.

```
CMTS# show controllers cable3/0 upstream 4Cable3/0 Upstream 4 is upFrequency 25.008 MHz, Channel
Width 1.600 MHz, QPSK Symbol Rate 1.280 MspsSpectrum Group is overriddenSNR 38.620 dBNominal
Input Power Level 0 dBmV, Tx Timing Offset 5570 (Time Offset Ticks)Ranging Backoff automatic
(Start 0, End 3)Ranging Insertion Interval automatic (60 ms)Tx Backoff Start 0, Tx Backoff End
4Modulation Profile Group 1Concatenation is enabledpart_id=0x3137, rev_id=0x03,
rev2_id=0xFFnb_agc_thr=0x0000, nb_agc_nom=0x0000Range Load Reg Size=0x58Request Load Reg
Size=0x0EMinislots Size in number of Timebase Ticks is = 8Minislots Size in Symbols = 64Bandwidth
Requests = 0x4BFPiggyback Requests = 0x0Invalid BW Requests= 0x0Minislots Requested=
0x161FDMinislots Granted = 0x161FDMinislots Size in Bytes = 16Map Advance (Dynamic) : 2224
usecs!--- Takes into account the Timing Offset ticks and other processing delays.UCD Count = 609
```

C'est un exemple de mauvaise sortie de des **shows controllers** commandent avec un logiciel plus ancien de Cisco IOS, parce qu'il est au-dessus de la capacité de 7168 coutils de décalage temporel :

```
CMTS# show controllers cable3/0 upstream 4Cable3/0 Upstream 4 is upFrequency 26.000 MHz, Channel
Width 1.6 MHz, QPSK Symbol Rate 1.280 MspsSpectrum Group is overriddenSNR 35.1180 dBNominal
Input Power Level 0 dBmV, Tx Timing Offset 35671Ranging Backoff automatic (Start 0, End
3)Ranging Insertion Interval automatic (270 ms)Tx Backoff Start 0, Tx Backoff End 4Modulation
Profile Group 1Concatenation is enabledpart_id=0x3137, rev_id=0x03,
rev2_id=0xFFnb_agc_thr=0x0000, nb_agc_nom=0x0000Range Load Reg Size=0x58Request Load Reg
Size=0x0EMinislots Size in number of Timebase Ticks is = 8Minislots Size in Symbols = 64Bandwidth
Requests = 0x5BE40B3Piggyback Requests = 0x7042B0BInvalid BW Requests= 0x11A3EMinislots
Requested= 0x55DF81D2Minislots Granted = 0x55DF81B0Minislots Size in Bytes = 16Map Advance
(Dynamic) : 2853 usecs!--- show cable modem lists Current Timing Offset while !--- the Map
Advance is based on the Initial Timing Offset.UCD Count = 832662 DES Ctrl Reg#0 = C000C043,
Reg#1 = 0
```

Le décalage temporel de Tx devrait ne jamais être au-dessus d'approximativement 18,000 coutils de décalage temporel. Si oui, il indiquerait que le modem le plus lointain est plus de 100 milles loin.

La commande de **show cable modem** affiche cette sortie :

```
Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid
```

```

State   Offset   PowerCable3/0/U4  2      online  !5570    0.25  5   1   10.125.16.38
0020.4026.b65cCable3/0/U4  15     online  !4967    -0.75  5   1   10.125.16.20
0010.9510.1873Cable3/0/U4  17     online   5393    -0.25  5   1   10.125.16.13
0020.405b.a234Cable3/0/U4  18     online   5064     0.00  5   1   10.125.16.18
0004.753c.318cCable3/0/U4  10     online  !7168    -0.25  5   1   10.125.16.15  0004.bdef.5dda

```

Si vous utilisez la commande **dynamique** avec une sécurité de **500** et un maximum-retard de **700**, alors la capacité égalerait environ 7168 outils. La commande **show** précédente indique que, en même temps, trois des Modems ont dépassé la capacité, parce qu'ils sont identifiés par !. Il est recommandé que vous identifiez ces Modems potentiellement mauvais par leur adresse MAC, de sorte que vous puissiez mettre à jour leur code ou les remplacer.

La commande **bavarde de show cable modem [mac-address]** affiche le décalage temporel en cours et le décalage temporel initial :

```

CMTS# show cable modem 0004.bdef.5dda verboseMAC Address           :
0004.bdef.5ddaIP Address           : 10.125.16.15Prim Sid
: 10Interface                   : C3/0/U4Upstream Power           : 0 dBmV
(SNR = 36.66 dBmV)Downstream Power : 0 dBmV (SNR = ----- dBmV)Timing Offset
: !7168Initial Timing Offset      : 6498Received Power             : -0.25MAC
Version                          : DOC1.1Provisioned Mode          : DOC1.1Capabilities
: {Frag=Y, Concat=Y, PHS=Y, Priv=BPI+}Sid/Said Limit           : {Max Us Sids=4, Max
Ds Sids=0}Optional Filtering Support : {802.1P=N, 802.1Q=N}Transmit Equalizer Support
: {Taps/Symbol= 1, Num of Taps= 8}Number of CPE IPs            : 0(Max CPE IPs = NO
LIMIT)CFG Max-CPE              : 1Flaps                          : 4(Mar 1
00:04:17)Errors                 : 0 CRCs, 0 HCSesStn Mtn Failures
: 0 aborts, 1 exhaustedTotal US Flows                          : 2(2 active)Total DS Flows
: 1(1 active)Total US Data                                         : 33 packets, 15364 bytesTotal US Throughput
: 0 bits/sec, 0 packets/secTotal DS Data                         : 5 packets, 468 bytesTotal DS
Throughput                  : 0 bits/sec, 0 packets/secActive Classifiers          : 1
(Max = NO LIMIT)

```

En conclusion, c'est un exemple de sortie d'une commande de **détail de show cable modem [mac-address]** d'un routeur différent, qui affiche que l'initiale et les décalages temporels périodiques ont affiché quand vous exécutez le code EC :

```

CMTS# show cable modem 0003.e3fa.5e8f detailInterface           : Cable4/0/U0Primary SID           :
8MAC address                   : 0003.e3fa.5e8fMax CPEs           : 1Concatenation                   : yesReceive SNR                   :
23.43Initial Timing            : 2738Periodic Timing            : 2738

```

[Foire aux questions](#)

Q. Si la capacité est fixée pendant 700 microsecondes de retard maximum d'usine et des incréments de modem à 10000 outils, va-elle off-line ?

- **R.** La capacité calculée dans les outils est environ 7168. Le modem peut ou peut ne pas aller off-line. Il pourrait penser que les cartes sont trop tardives, mais il pourrait également employer son décalage interne pour ajuster la période réelle de la transmission sans penser que les cartes sont trop tardives.

Q. Si un modem câble de mauvaise conduite reste en ligne, comment le CMTS connaît-il quel modem pour l'utiliser pour le décalage temporel mis à jour ?

- **R.** Le CMTS utilise la valeur de capacité (maximum-retard) parce qu'elle ne peut pas vraiment savoir. Cependant, maintenant que les bases du code le calcul de décalage temporel sur le classement initial, ceci est beaucoup moins de problème. Ceci signifie que quand les Modems sont livré d'abord en ligne avec leur maintenance initiale, le CMTS se connecte tous les décalages temporels et place l'avance dynamique de carte basée sur le plus grand décalage

temporel connecté. Même si quelques Modems incrémentent, l'avance dynamique de carte reste toujours au décalage temporel d'origine. Le CMTS met à jour son avance dynamique de carte pour cet en amont particulier seulement quand les nouveaux Modems qui font être livré un plus grand décalage temporel en ligne.

Q. Le CMTS ignore-il tous les Modems qui ont atteint la capacité ?

- **R.** Le CMTS ignore tous les Modems parce qu'il utilise le décalage temporel de maintenance initiale où un modem est livré d'abord en ligne au lieu de la valeur de décalage temporel après maintenance initiale, qui peut incrémenter au fil du temps.

Q. Que se produit quand le modem câble le plus lointain du CMTS montre les décalages temporels négatifs ?

- **A.** Le décalage temporel négatif peut transmettre des demandes de négociation du débit initiale avant le temps correct. Des tels tôt transmettent pourraient gêner les données transmises par un autre modem. Par conséquent, la demande de négociation du débit initiale et les données transmises par d'autres Modems peuvent être corrompues. Les Modems câble qui affichent un décalage temporel négatif peuvent transmettre une demande de négociation du débit initiale toutes les quelques secondes qui remplace une transmission de données valide d'autres Modems. Pour plus d'informations sur le décalage temporel négatif, référez-vous à [pourquoi faites quelques Modems câble affichent un décalage de temps négatif ?](#)

Q. Quelle est l'importance du DS Interleaver quant à l'avance de carte ?

- **R.** La configuration d'Interleaver exerce un effet significatif sur tout le retard. Le par défaut et la valeur recommandée est 32. Quand vous augmentez l'Interleaver, vous pouvez améliorer la stabilité de bruit, mais vous pouvez également ajouter la latence parce qu'elle augmente le Round-Trip Time de demande et de Grant (DURÉE DE TRANSMISSION). Quand la DURÉE DE TRANSMISSION augmente, elle pourrait aller de chaque autre occasion de MAP à chaque troisième ou quatrième MAP. Si vous diminuez ce nombre à une plus petite valeur, elle peut réellement réduire le temps entre la transmission d'un paquet de MAP (qui assigne l'en amont transmet des occasions) et sa réception au modem câble. Ceci augmente la représentation. Cependant, car l'Interleaver est réduit, est ainsi la stabilité de bruit dans l'en aval ; soyez ainsi sûr que vous avez un bon rapport porteuse/bruit. Référez-vous [compréhension derrière le débit de données dans un](#) pour en savoir plus de [monde DOCSIS](#).

Résumé

Dans le code d'origine, le but entier du ? dynamique ? l'avance de carte était d'aider l'utilisateur à éviter le calcul de tous les longueurs des câbles et délai de propagation à l'usine. Le CMTS connaît la taille d'usine parce qu'elle regarde les décalages temporels des Modems et sélectionne le plus grand décalage pendant qu'une mesure de l'avance exigée de carte.

Le code d'origine a utilisé le rangement périodique pour mesurer des décalages temporels. Malheureusement, quelques Modems ne sont pas DOCSIS-conformes et ne répondent pas toujours aux réglages de synchronisation du CMTS. En conséquence, leurs décalages incrémentent à l'infini et, ainsi, ainsi fait l'avance de carte. Ceci se produit en raison de la façon dont DOCSIS fonctionne. Les réglages de synchronisation sont les deltas (+1/?1) et si le modem ne répond pas (ou répond trop lentement) le CMTS continue à envoyer de plus en plus des réglages.

Il est possible que, dans quelques environnements, il n'y ait aucun Modems non-conforme et tellement il n'y a aucun problème si vous laissez la carte pour avancer des configurations aux valeurs par défaut. Dans le Logiciel Cisco IOS version 12.2(8)BC1 ou plus tard, le calcul de décalage temporel est basé sur le classement initial seulement. C'est puis un rangement périodique plus fiable et réduit la nécessité de utiliser évalué autre puis les valeurs par défaut :
cable map-advance 1000 1800 dynamiques.

[Informations connexes](#)

- [Présentation du débit de données dans un monde DOCSIS](#)
- [Téléchargements de câble Cisco/Large bande](#) ([enregistrés](#) seulement
- [Assistance technique sur la technologie](#)
- [Outils et utilitaires - Cisco Systems](#) ([enregistrés](#) seulement
- [Support technique - Cisco Systems](#)