

# Configurations de minutage sur les plates-formes IOS à capacité vocale

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Étapes de configuration pour différentes Plateformes](#)

[Pour des cartes AIM-VOICE sur les Plateformes 26xx, 366x, 37xx, et 38xx](#)

[Pour 7200VXR, WS-X4604 AGM, et Catalyst 4224](#)

[Pour AS5350 et AS5400](#)

[Pour 1751V et 1760](#)

[Pour MC3810](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Les plates-formes qui utilisent des architectures TDM comportent plusieurs problèmes et symptômes qui sont liés aux modes de synchronisation utilisés par défaut par le logiciel Cisco IOS®.

### Symptômes

Les symptômes de ces problèmes incluent :

- Audio à sens unique ou aucun audio dans la direction, sur le réseau téléphonique public commuté (POTS) - appels à-VoIP ou appels de Pot-à-POTS.
- Modems qui ne s'exercent pas
- Les télécopies sont inachevées ou ont les lignes manquantes
- Connexions de télécopie qui échouent
- Écho et médiocre qualité de voix aux appels VoIP
- Bruit statique entendu pendant les appels téléphoniques

## [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 ou de logiciel spécifiques.

## Conventions

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

## Informations générales

Les systèmes vocaux qui passent le discours chiffré de la modulation par impulsions et codage (PCM) se sont toujours fondés sur le signal de synchronisation inclus dans le flux de bits reçu. Ceci permet à des périphériques connectés pour récupérer le signal d'horloge du flux de bits, et puis utilise ce signal d'horloge récupéré pour s'assurer que les données sur des différents canaux gardent les mêmes relations de synchronisation avec d'autres canaux. Si un clock source commun n'est pas utilisé entre les périphériques, les valeurs binaires dans les flux de bits peuvent être mauvaises, parce que le périphérique échantillonne le signal au moment faux. Par exemple, si la synchronisation locale d'un périphérique récepteur utilise un délai prévu légèrement plus court que la synchronisation du périphérique de envoi, une chaîne huit de la binaire continue 1s pourrait être interprétée en tant que 9 1s continus. Si ces données sont renvoyées encore d'autres à périphériques en aval qui utilisent différentes références de synchronisation, l'erreur peut être composée. Quand vous vous assurez que chaque périphérique dans le réseau utilise le même signal de synchronisation, l'intégrité du trafic à travers le tout le réseau est assurée.

Si chronométrant entre les périphériques n'est pas mis à jour, une condition connue sous le nom de patinage d'horloge (glissements de horloge) peut se produire. Par définition, un glissement de horloge est la répétition ou la suppression d'un bit (ou du bloc de bits) dans un flux de données synchrones, dû à une anomalie dans lue et écrit des débits à une mémoire tampon. Les slips surgissent parce qu'une mémoire tampon de matériel, ou d'autres mécanismes, ne peut pas faciliter des différences entre les phases ou les fréquences des signaux entrants et sortants. Ceci se produit dans les cas où la synchronisation du signal sortant n'est pas dérivée de celle du signal en entrée.

Une interface de t1 ou d'E1 envoie le trafic à l'intérieur de répéter les séquences de bits qui s'appellent les trames. Chaque trame est un nombre fixe de bits, qui permettent au périphérique pour déterminer le début et l'extrémité d'une trame. Ceci signifie également que le périphérique récepteur sait exactement quand s'attendre à l'extrémité d'une trame : il compte simplement le numéro approprié de bits qui sont entrés. Par conséquent, si la synchronisation entre l'envoi et le périphérique récepteur n'est pas identique, le périphérique récepteur pourrait échantillonner le flux de bits au moment faux, qui a comme conséquence le retour d'une valeur incorrecte.

Tandis que le logiciel de Cisco IOS peut facilement contrôler la synchronisation sur ces Plateformes, le mode de synchronisation par défaut sur un routeur TDM-capable est exécution efficacement libre. Ceci signifie que le signal d'horloge reçu d'une interface n'est pas connecté au fond de panier du routeur et n'est pas utilisé pour la synchronisation interne entre le reste du routeur et d'autres interfaces. Par conséquent, le routeur emploie une source d'horloge interne pour passer le trafic à travers le fond de panier et à travers d'autres interfaces.

Ceci généralement ne présente pas un problème pour des applications de données, parce qu'un paquet est mis en mémoire tampon dans la mémoire interne et est puis copié sur la mémoire

tampon de transmission de l'interface de destination. Le paquet lit et écrit à la mémoire enlèvent efficacement le besoin de n'importe quelle synchronisation d'horloge entre les ports.

Les ports voix numériques ont une question différente. À moins qu'autrement configuré, le logiciel de Cisco IOS utilise le fond de panier (ou interne) synchronisant aux paramètres lit et écrit aux processeurs de signaux numériques (DSP). Si un flot PCM entre sur un port voix numérique, il utilise la synchronisation externe pour le flux de bits reçu. Cependant, ce flux de bits n'utilise pas nécessairement la même référence que le fond de panier de routeur, ainsi il signifie que les DSP pourraient mal interpréter les données qui proviennent le contrôleur. Cette non-concordance de synchronisation vue sur le contrôleur d'E1 ou de t1 de routeur désigné sous le nom d'un glissement de horloge. Le routeur emploie sa source d'horloge interne pour envoyer le trafic hors de l'interface, mais le trafic qui entre à l'interface utilise une référence complètement différente d'horloge. Par la suite, la différence dans les relations de synchronisation entre la transmission et reçoivent le signal devient si grande que le contrôleur d'interface enregistre un slip dans la trame reçue.

Les plates-formes logicielles postérieures de Cisco IOS, telles que l'AS5350, AS5400, 7200VXR, 2600, 3700, et 1760, ont différentes réalisations d'une architecture basée sur TDM et permettent la synchronisation à propager à travers le fond de panier du routeur et entre différents ports d'interface. Toutes les Plateformes précédemment mentionnées utilisent différentes commandes de l'interface de ligne de commande (CLI) de configurer les modes de synchronisation. Ceci dépend du matériel installé. Quoique la syntaxe diffère, les commandes indiquent essentiellement le routeur récupérer la synchronisation d'un port voix numérique et utiliser ce signal pour piloter d'autres exécutions de routeur.

Puisqu'aucune de ces commandes n'est par défaut, vous ne les voyez pas au commencement dans les fichiers de configuration de routeur et, en conséquence, ne comprenez pas leur importance.

Dans la plupart des cas, vous pouvez vérifier des glissements de horloge sur l'interface d'E1 ou de t1 afin de confirmer le problème. Émettez le **show controller {e1 | commande t1}** pour la confirmation :

```
Router#show controller e1 0/0
```

```
E1 0/0 is up.  
  Applique type is Channelized E1 - balanced  
  No alarms detected.  
  alarm-trigger is not set  
  Version info Firmware: 20020812, FPGA: 11  
  Framing is CRC4, Line Code is HDB3, Clock Source is Line.  
  Data in current interval (97 seconds elapsed):  
    0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
    4 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
    4 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

Ce log affiche un glissement de horloge périodique sur l'interface d'E1.

## [Étapes de configuration pour différentes Plateformes](#)

Le comportement de synchronisation par défaut doit être changé par des commandes de configuration du logiciel de Cisco IOS afin d'éliminer le problème. Il est *absolument essentiel* que vous installiez correctement les commandes de synchronisation.

[Pour des cartes AIM-VOICE sur les Plateformes 26xx, 366x, 37xx, et 38xx](#)

Ces commandes doivent être ajoutées :

- **emplacement wic de network-clock-participate** — Là où l'*emplacement* est le nombre d'emplacement de la carte d'interface WAN (WIC) en lequel le module de jonction du multiflex d'E1 ou de t1 (MFT) est installé. **Remarque:** Si la plusieurs Voix et les cartes d'interface WAN (VWIC) sont installées, alors la commande doit être convenablement répétée. Pour la plateforme 2600, si un E1 ou le t1 VWIC de port unique est physiquement dans l'emplacement 1 WIC, et aucun autres modules VWIC sont installés, puis il doit désigné sous le nom de WIC 0, quoiqu'il soit toujours techniquement sur l'emplacement 1. La configuration du logiciel de Cisco IOS se rapporte également à lui comme controller t1 ou E1 0/0.
- **emplacement de but de network-clock-participate** — Là où l'*emplacement* est l'emplacement où Advanced Integration Module (AIM) est installé. Ceci applique seulement aux 2691, aux Plateformes 366x, et 37xx qui ont des sockets sur leurs conseils principaux pour jusqu'à deux modules AIM. Le nombre d'emplacement est 0 ou 1.
- **priorité {E1 de network-clock-select | Emplacement T1}** — Là où l'*emplacement* est la carte ou l'emplacement de l'interface. Cette commande doit être ajoutée pour configurer la priorité de synchronisation pour le système afin de s'assurer que le routeur utilise l'interface appropriée comme clock source (le plus prioritaire) primaire. Cette même commande doit être répétée avec une priorité différente pour chaque interface afin d'établir la hiérarchie de synchronisation (au cas où la source primaire descendrait) :

```
network-clock-select 1 e1 0/0
```

```
network-clock-select 2 e1 0/1
```

Émettez le **show network-clocks** commandent afin de vérifier la configuration de synchronisation :

```
2600#show network-clocks
```

```
Network Clock Configuration
-----
Priority      Clock Source      Clock State      Clock Type
  1           E1 0/0            GOOD             E1
  5           Backplane         GOOD             PLL
Current Primary Clock Source
-----
Priority      Clock Source      Clock State      Clock Type
  1           E1 0/0            GOOD             E1
```

## Exemples

C'est la configuration d'un routeur 2600 avec un module AIM-VOICE-30 et de l'E1 VWIC installé dans WIC 0 :

```
network-clock-participate wic 0
```

```
network-clock-select 1 e1 0/0
```

C'est la configuration d'un routeur 2691 avec un AIM-VOICE-30 installé dans les emplacements 0 et 1, et avec un t1 VWIC de port unique installé dans l'emplacement 0 WIC et l'emplacement 1 :

```
network-clock-participate wic 0
```

```
network-clock-participate wic 1
```

```
network-clock-participate aim 0
```

```
network-clock-participate aim 1
```

```
network-clock-select 1 t1 0/0
```

```
network-clock-select 2 t1 1/0
```

Référez-vous à la section de [configuration de clock source et de participation de réseau d'AIM-ATM, d'AIM-VOICE-30, et d'AIM-ATM-VOICE-30 sur le](#) pour en savoir plus de la [gamme Cisco 2600 et de Cisco 3660](#).

**Remarque:** Quand vous configurez le PRI connecté au PBX, assurez-vous que le routeur est configuré avec le **clock source interne** et les [commandes réseau d'isdn protocol-emulate](#).

## [Pour 7200VXR, WS-X4604 AGM, et Catalyst 4224](#)

Vous devez ajouter cette commande sur le 7200s :

```
frame-clock-select priority {E1 | T1} card/slot
```

Par exemple, pour une carte PA-VXC-2TE1 dans l'emplacement 2 :

```
frame-clock-select 1 t1 2/0
```

```
frame-clock-select 2 t1 2/1
```

Émettez le **show network-clocks** commandent afin de vérifier la synchronisation de système.

Référez-vous à l'étape 8 dans le [type de carte spécifiant est](#) section [requis de configurer l'adaptateur de port voix numérique T1/E1](#) pour plus d'informations sur le 7200VXR.

Référez-vous à la section de [synchronisation TDM de notes en version pour le module de passerelle d'accès de Catalyst 4000 pour la Cisco IOS version 12.1\(5\)T](#) pour plus d'informations sur des Passerelles voix de Catalyst 4000.

## [Pour AS5350 et AS5400](#)

Ces passerelles ont la capacité de synchroniser la synchronisation à une interface particulière d'E1 ou de t1, à une horloge interne, ou à un clock source extérieur de station (BITS). Le par défaut est synchronisation interne. La synchronisation de système peut être changée avec ces commandes. Ceci dépend de la version du logiciel de Cisco IOS que vous utilisez :

- Pour les versions du logiciel Cisco IOS 12.2.11T et plus tard :  
`tdm clock priority priority card/slot`
- Pour des versions du logiciel Cisco IOS plus tôt que 12.2.11T :  
`dial-tdm-clock priority priority card-slotcard/slot`

Émettez la commande d'**horloge de TDM d'exposition** afin de vérifier la synchronisation de système.

Référez-vous à la [synchronisation d'horloge pour le](#) pour en savoir plus de [serveurs d'accès à distance AS5xxx](#).

## [Pour 1751V et 1760](#)

Ces périphériques utilisent des commandes et la terminologie différentes pour leur synchronisation. Dans le mode de fonctionnement de Voix, la synchronisation peut être exportée (l'horloge est prise extérieurement de la ligne ou l'interface), ou être importée (l'horloge sur un port peut être prise de l'oscillateur interne du routeur, ou un port ou une interface différent).

```
tdm clock {T1 | E1} slot/port {voice | data | both} export line  
!--- Issue this command on one line:
```

```
tdm clock {T1 | E1} slot/port {voice | data | both} import {T1 | E1 | atm | bri | onboard}  
slot/port {line | internal}
```

Cette terminologie d'importation et d'exportation peut être embrouillante, parce que l'importation de terme semble suggérer que la synchronisation soit livré directement du port ou de l'interface référencé, et pas de l'oscillateur interne du routeur.

Référez-vous à la [configuration d'horloge pour le](#) pour en savoir plus de [Routeurs de Cisco 1751/1760](#).

## [Pour MC3810](#)

Le MC3810 utilise également les commandes de réseau-**horloge** de synchroniser la synchronisation :

```
network-clock-select {1-4} {T1 | E1 | Serial | System} slot/port
```

Référez-vous à [configurer les horloges synchronisées sur Cisco MC3810](#) pour plus d'informations sur les scénarios possibles.

## [Informations connexes](#)

- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Assistance concernant les produits vocaux et de communications unifiées](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)