

Dépannage du protocole PTP (Precision Time Protocol) sur Nexus 9000

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Restrictions et limitations](#)

[Comprendre PTP](#)

[Meilleur algorithme d'horloge principale \(BMC\)](#)

[Synchronisation de l'horloge](#)

[Topologie de TP](#)

[Configuration de base :](#)

[Étapes de dépannage :](#)

[Vérifiez que le protocole PTP est correctement configuré.](#)

[Vérifiez que la configuration de la hiérarchie PTP est correcte comme votre conception.](#)

[Vérification des informations parent et grand maître dans le domaine PTP](#)

[Vérifiez la correction PTP et la mauvaise correction.](#)

[Collection utile :](#)

[Problèmes courants:](#)

[Nexus 9000 ne peut pas synchroniser l'heure avec le grand maître ou l'horloge limite en amont](#)

[Mesures à prendre :](#)

[Basculement Grand Maître Inattendu](#)

[Mesures à prendre](#)

[Correction incorrecte élevée](#)

[Actions à entreprendre :](#)

[Port PTP à l'état maître lorsqu'il est supposé être esclave ou passif](#)

[Actions à entreprendre :](#)

[Meilleure pratique](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment dépanner le protocole PTP (Precision Time Protocol) sur les commutateurs Nexus 9000.

Conditions préalables

Cisco vous recommande de connaître les sujets suivants :

- Connaissances de base de PTP
- Connaissance du système d'exploitation Cisco Nexus (NX-OS)

La conception et la configuration du protocole PTP (Precision Time Protocol) ne sont pas traitées dans cet article. Pour obtenir de telles informations, il est recommandé de vous reporter au guide de configuration.

[Guide de configuration PTP du Nexus 9000](#)

[PTP \(Precision Time Protocol\) pour Cisco Nexus Dashboard Insights](#)

Composants utilisés

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

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

- N9K Spine01 : N9K-C93180YC-FX NX-OS 10.3(4a)
- N9K Spine02 : N9K-C93180YC-EX NX-OS 10.3(4a)
- N9K Leaf01 : N9K-C92160YC-X NX-OS 9.3.12
- Hôte N9K : N9K-C92160YC-X NX-OS 9.3.12

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Restrictions et limitations

- Pour que le protocole PTP fonctionne correctement, vous devez utiliser les dernières versions de SUP et de FPGA des cartes de ligne. Pour plus d'informations sur la mise à niveau des FPGA, accédez à la [page de lancement Notes de mise à jour](#), accédez à la section FPGA/EPLD Upgrade Release Notes (NX-OS Mode Switches) et localisez les FPGA/EPLD Upgrade Release Notes pour votre version logicielle. Reportez-vous à la rubrique Directives d'installation.
- Sur Nexus 9000, le protocole PTP fonctionne uniquement en mode d'horloge limite. Les modes horloge transparente de bout en bout et horloge transparente d'égal à égal ne sont pas pris en charge.
- Le protocole PTP n'est pas pris en charge sur le commutateur de plate-forme Cisco Nexus 92348GC-X.
- La zone QoS TCAM Ingress SUP [ingress-sup] doit être définie sur 768 ou plus pour que le transport IPv6 PTP fonctionne.

Avant de dépanner le problème PTP, il est recommandé de consulter la section PTP de la configuration de gestion du système Nexus 9000 pour la plate-forme et la version données.

Comprendre PTP

Le processus PTP se compose de deux phases : établir la hiérarchie primaire-secondaire et synchroniser les horloges.

Meilleur algorithme d'horloge principale (BMC)

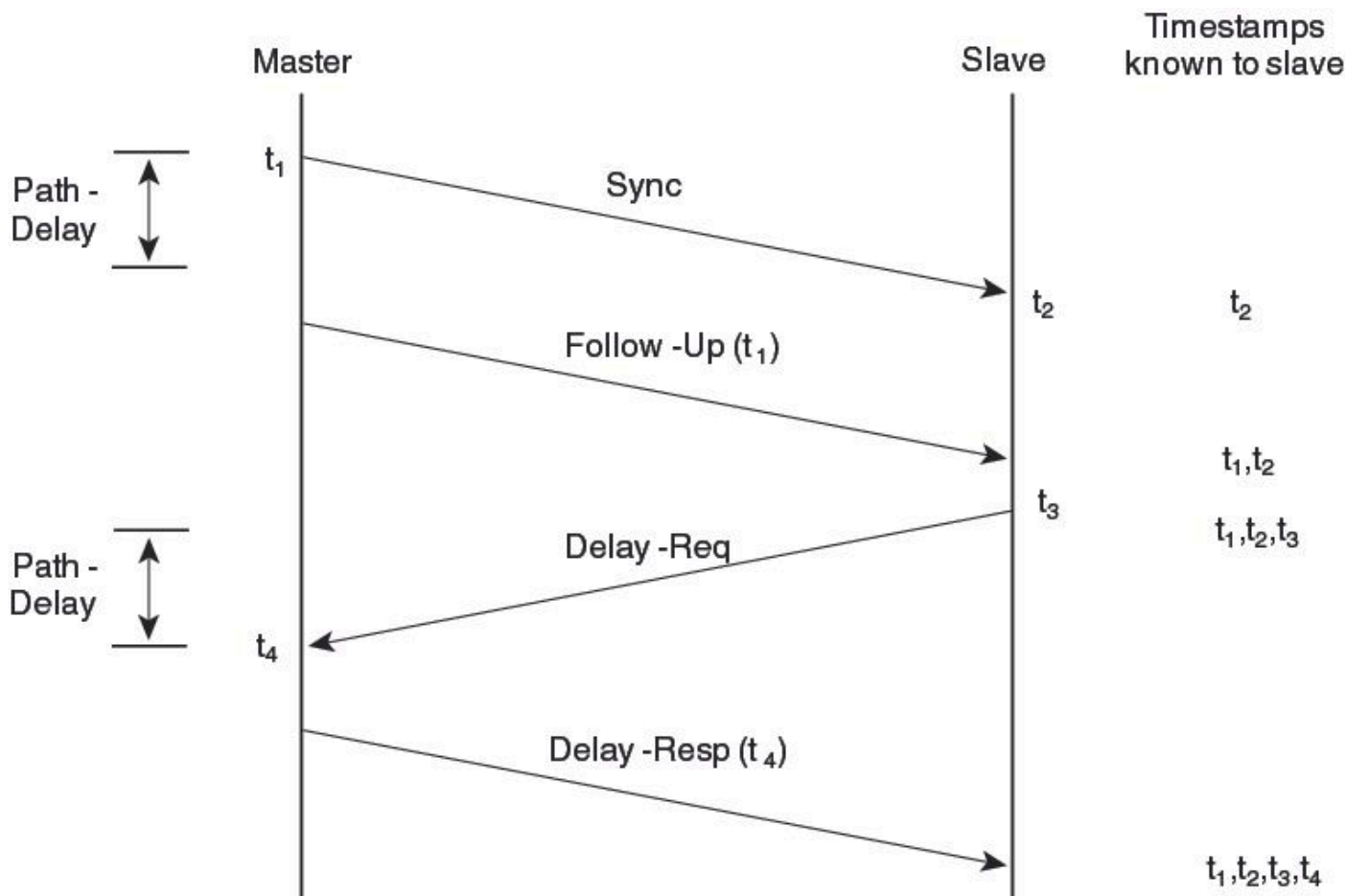
Le BMCA est utilisé pour sélectionner l'horloge source temporelle sur chaque liaison, et il sélectionne finalement l'horloge du grand maître pour l'ensemble du domaine PTP. Il s'exécute localement sur chaque port des horloges ordinaires et limites pour comparer les ensembles de données locaux avec les données reçues des messages d'annonce afin de sélectionner la meilleure horloge sur la liaison.

1. Priorité 1 : priorité absolue configurable par l'utilisateur (la valeur inférieure l'emporte)
2. Classe d'horloge : attribut définissant la traçabilité de l'horloge (non configurable par l'utilisateur, valeur inférieure gagnante)
3. Précision d'horloge : définit la précision d'une horloge (non configurable par l'utilisateur, valeur inférieure gagnante)
4. Ecart d'horloge : attribut définissant la précision d'une horloge (non configurable par l'utilisateur)
5. Priorité 2 : configurable par l'utilisateur
6. ID du port source : adresse MAC du port source

Les messages d'annonce permettent d'établir la hiérarchie de synchronisation.

Synchronisation de l'horloge

Les messages Sync, Delay_Req, Follow_Up et Delay_Resp sont utilisés pour calculer le temps.



$$\text{Path-Delay} = [(t_4 - t_1) - (t_3 - t_2)]/2$$

$$\text{Offset from Master clock} = (t_2 - t_1) - \text{Path-Delay}$$

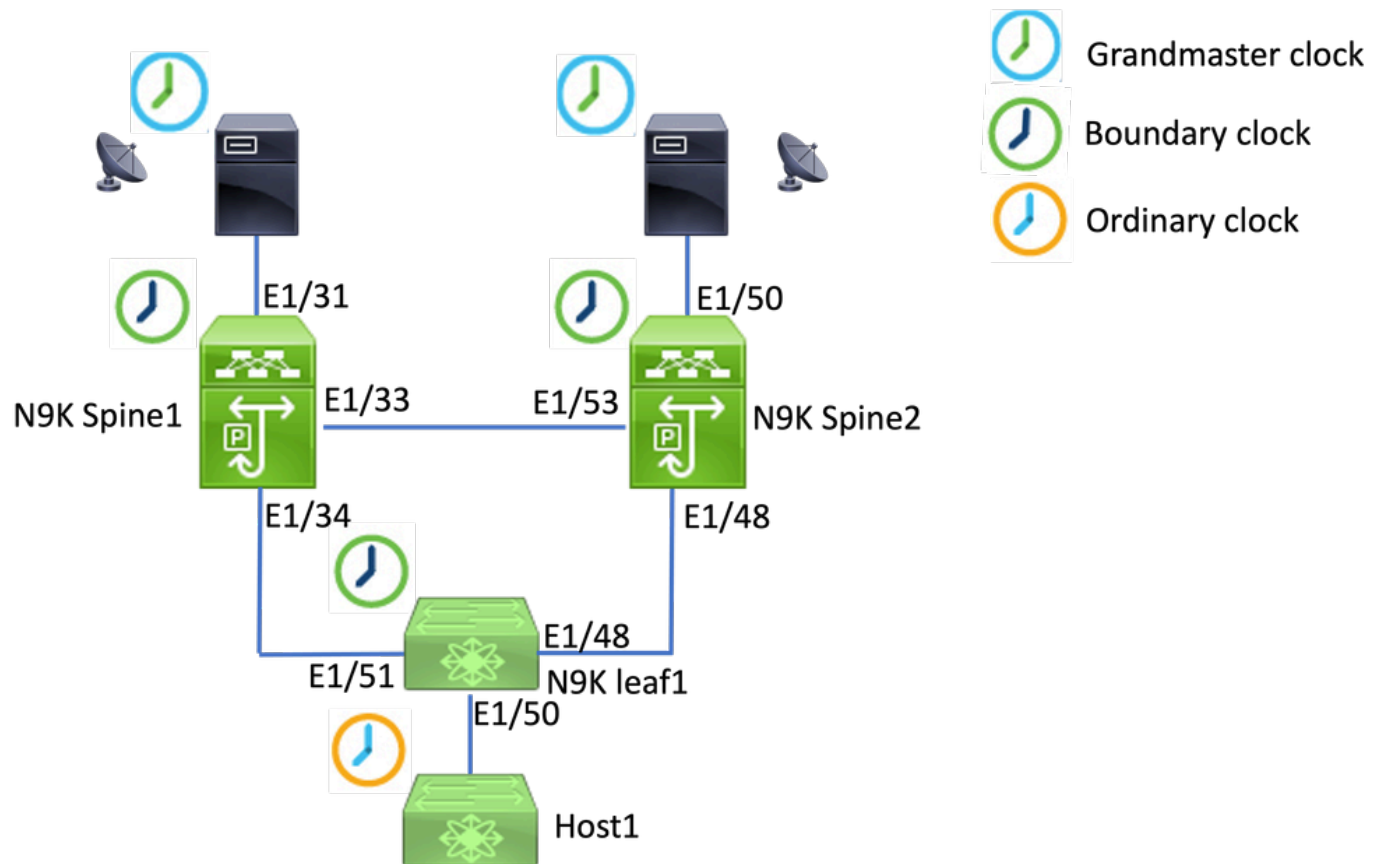
310450

Les messages PTP peuvent être multidiffusés ou monodiffusés, la multidiffusion étant le mode par défaut. PTP utilise l'adresse IP de destination multicast 224.0.1.129 UDP319/320 conformément aux normes IEEE 1588.

Profils PTP : PTP prend en charge les profils par défaut (1588), AES67 et SMPTE 2059-2.

Chacun de ces profils présente des plages différentes d'intervalles de demande de synchronisation et de délai. Pour plus d'informations sur ces profils, reportez-vous au guide de configuration.

Topologie de TP



Configuration de base :

```

feature ptp
ptp source 192.168.1.3>>>>Define PTP packet source IP
ptp priority1 127 >>>>Define PTP priority 1
ptp priority2 127 >>>>Define PTP priority 2

interface Ethernet1/31
ptp >>>>Enable PTP in all interconnected ports.
interface Ethernet1/33
ptp
interface Ethernet1/34
ptp

```

Étapes de dépannage :

Vérifiez que le protocole PTP est correctement configuré.

Assurez-vous que chaque périphérique possède une adresse IP source unique et que l'ID de domaine PTP est identique sur tous les périphériques.

<#root>

```
N9K_Spine01# show ptp clock
```

```
PTP Device Type : boundary-clock
```

```
PTP Source IPv4 Address : 192.168.1.3>>>>PTP source IP
```

```
PTP Source IPv6 Address : 0::
```

```
Clock Identity : 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d
```

```
Clock Domain: 0 >>>>PTP domain id. Must same in one PTP domain.
```

```
Slave Clock Operation : Two-step
```

```
Master Clock Operation : Two-step >>>>N9K EX/FX/FX2/FX3 only support two-step mode.
```

```
Slave-Only Clock Mode : Disabled
```

```
Number of PTP ports: 3
```

```
Priority1 : 127
```

```
Priority2 : 127
```

```
Clock Quality:
```

```
Class : 248
```

```
Accuracy : 254
```

```
Offset (log variance) : 65535
```

```
Steps removed : 1 >>>>Hops from GM
```

Vérifiez que la configuration de la hiérarchie PTP est correcte comme votre conception.

Le port esclave est connecté au périphérique d'horloge en amont. Le port maître est connecté au périphérique aval.

```
<#root>
```

```
N9K_Spine01# show ptp brief
```

```
PTP port status
```

```
-----  
Port State  
-----
```

```
Eth1/31 Slave
```

```
>>>>Connected to GM
```

```
Eth1/33 Master
```

```
>>>>Connected to N9K Spine 2
```

```
Eth1/34 Master
```

>>>>Connected to N9K leaf

N9K_Spine02# show ptp brief

PTP port status

Port State

Eth1/48 Passive

>>>>Connected to N9K leaf. The Port should be in the passive state to avoid loop

Eth1/50 Master

>>>>Connected to GM02

Eth1/53 Slave

>>>>Connected to N9K Spine 1

N9K_Leaf01# show ptp brief

PTP port status

Port State

Eth1/48 Master

>>>>Connected to Spine02

Eth1/50 Master

>>>>Connected to host

Eth1/51 Slave

>>>>Connected to Spine01

GM01# show system internal ptp info announce-pkts

2024-01-02T13:36:23.242624000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/35 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)
2024-01-02T13:36:15.238816000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/35 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)

N9K_Spine01# show system internal ptp info announce-pkts

2024-01-02T13:36:20.826735000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/33 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)
2024-01-02T13:36:17.231080000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/34 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)
2024-01-02T13:36:16.239728000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/31 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:)

N9K_Spine02# show system internal ptp info announce-pkts

2024-01-02T13:36:21.368978000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/48 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:2 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9)

2024-01-02T13:36:19.363095000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/50 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:2 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9)

2024-01-02T13:36:16.828573000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/53 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9)

N9K_Leaf01# show system internal ptp info announce-pkts

2024 Jan 02 13:36:23.893622: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64
 PRI01:1 PRI02:1
 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

2024 Jan 02 13:36:23.369089: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64
 PRI01:1 PRI02:1
 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

2024 Jan 02 13:36:23.233889: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/51 (0x1a006400): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64
 PRI01:1 PRI02:1
 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

Host# show system internal ptp info announce-pkts

2024 Jan 02 13:36:23.898218: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64
 PRI01:1 PRI02:1
 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

V:2	PTP version 2
OBJECTIF : 64	Longueur du message PTP 64
D:0	Domaine PTP 0
UC:0	0 : paquet de multidiffusion PTP, 1 : paquet de monodiffusion PTP
2S:0	peut-être saut 59/61
UTCVAL:0	Indicateur de décalage UTC valide. 0 signifie faux. GM l'a fait.
PTPTS:1	Indicateur TimeScale PTP. 1 signifie vrai
TT:0	Indicateur TimeTrace PTP. 0 signifie faux

FT:0	L'indicateur FreqTrace PTP .0 signifie false
SRC :	mac source de paquet PTP
CORR:0	Correction
SÉQUENCE :	ID de séquence PTP
INT : 1	Consigner la période des messages. 1 moyenne 2s
TS :	Horodatages
UTC_DÉSACTIVÉ	Valeur de décalage UTC. GM a défini cette valeur.
TM_SRC	0x20 GPS, 0x40 PTP, 0x50 NTP, 0x60 Hand_set 0xa oscillateur interne. GM a défini cette valeur.
ÉTAPE 2 :	Fonctionnement de l'horloge en mode à deux étapes (N9K ne prend en charge que le mode à deux étapes sur le port principal)
PRIO1:1 PRIO2:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff	Priorité GM, classe d'horloge GM, précision d'horloge GM
GM	Identité d'horloge GM. Provient de l'adresse MAC.

Vérification des informations parent et grand maître dans le domaine PTP

Assurez-vous que le périphérique d'horloge parent et le périphérique grand maître sont stables.

```
<#root>
```

```
N9K_spine01# show ptp parent
```

```
Parent Clock:
```

Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9 >>>>upstream clock identity. 37:e9 is GM in lab top

Parent Port Number: 137
Observed Parent Offset (log variance): N/A
Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.1 >>>>upstream clock source IP

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9 >>>>GM clock identity

Grandmaster Clock Quality: >>>>GM clock attributes

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1 >>>>GM priority1

Priority2: 1

N9K_Spine02# show ptp parent
Parent Clock:

Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d>>>>upstream clock identity. 37:9d is N9K Spine01 in lab top

Parent Port Number: 129
Observed Parent Offset (log variance): N/A
Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.3 >>>>upstream clock source IP. 192.168.1.3 is N9K S

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

Grandmaster Clock Quality:

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1

Priority2: 1

N9K_Leaf01# show ptp parent

PTP PARENT PROPERTIES

Parent Clock:

Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d

Parent Port Number: 133

Observed Parent Offset (log variance): N/A
Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.3

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

Grandmaster Clock Quality:

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1

Priority2: 1

Vérifiez la correction PTP et la mauvaise correction.

Sync-SeqID doit augmenter avec chaque entrée. La correction doit être inférieure à 10000 nanosecondes (ns).

<#root>

```
N9K_Spine02# show system internal ptp corrections
```

PTP past corrections

Slave Port SUP Time

Correction(ns)

MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID PTPLC ts_corr(

Slave Port	SUP Time	Correction(ns)	MeanPath Delay(ns)	MasterTimestamp (sec, nsec)	Slave Timestamp (sec, nsec)	Sync-SeqID	PTPLC ts_corr(
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:05 2024	15928			-8	204	1704266945
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:04 2024	765051			24	204	1704266944
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:04 2024	509436			24	204	1704266944
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:04 2024	264139			0	204	1704266944
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:04 2024	13239			-8	204	1704266944
Eth1/53	Wed Jan 3 15:29:03 2024	762756			24	212	1704266943

Enregistrement de correction incorrect

Par défaut, le seuil de correction est de 100000 nanosecondes (100 us). Les corrections qui ne sont pas comprises dans cette plage sont enregistrées comme des corrections incorrectes.

<#root>

```
N9K_Spine02(config)# show system internal ptp bad-corrections
```

PTP past corrections

Slave Port SUP Time

Correction(ns)

MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID PTPLC ts_corr(

Slave Port	SUP Time	Correction(ns)	MeanPath Delay(ns)	MasterTimestamp (sec, nsec)	Slave Timestamp (sec, nsec)	Sync-SeqID	PTPLC ts_corr(
Eth1/48	Tue Jan 2 13:28:30 2024	692911					
		17111776					
		172		1704173310	705666212	1704173310	688554608 52942
Eth1/48	Tue Jan 2 13:28:30 2024	443146					
		17111808					
		172		1704173310	454735796	1704173310	437624160 52941
Eth1/48	Tue Jan 2 13:28:30 2024	188850				17111784	172 1704173310
Eth1/48	Tue Jan 2 13:28:29 2024	949432				51292504	172 1704173309

Collection utile :

```
show running-config ptp
show ptp brief
show ptp counters all
show ptp clock
show system internal ptp info all
show system internal ptp info global
show ptp clock foreign-masters record
show system internal ptp corrections entries 2000
show system internal ptp bad-corrections entries 2000
show system internal ptp trouble-shooting all
show tech ptp
```

Problèmes courants:

Nexus 9000 ne peut pas synchroniser l'heure avec le grand maître ou l'horloge limite en amont

Dans la plupart des cas, il s'agit de problèmes de configuration.

Mesures à prendre :

1. Vérifiez si le numéro de domaine PTP est le même sur tous les périphériques compatibles PTP. Assurez-vous que l'adresse IP source PTP unique est configurée sur tous les périphériques.

```
show ptp clock
TP Device Type : boundary-clock
PTP Device Encapsulation : NA
PTP Source IP Address : 192.168.1.4
Clock Identity : c0:14:fe:ff:fe:89:9b:77
Clock Domain: 0
Slave Clock Operation : Two-step
Master Clock Operation : Two-step

<snip>
Local clock time : Thu Jan 4 19:34:26 2024
PTP Clock state : Locked
```

2. Vérifiez que le protocole PTP est activé sur l'interface. Par défaut, elle est désactivée.

```
N9K_Spine02# show ptp brief
```

```
-----
Port State
```

```
-----  
Eth1/48 Passive >>>>Connected to N9K leaf. Port in the passive state to prevent loop  
Eth1/50 Master >>>>Connected to GM02  
Eth1/53 Slave >>>>Connected to N9K Spine 1
```

3. Vérifiez les paramètres d'interface PTP. Assurez-vous que le même VLAN PTP que l'homologue est utilisé.

<#root>

```
N9K_Spine02# show ptp port interface e1/48
```

```
PTP Port Dataset: Eth1/48  
Port identity: clock identity: c0:14:fe:ff:fe:89:9b:77  
Port identity: port number: 188  
PTP version: 2  
Port state: Master
```

```
VLAN info: 1
```

```
Delay request interval(log mean): 0  
Announce receipt time out: 3  
Peer mean path delay: 0  
Announce interval(log mean): 1  
Sync interval(log mean): -2  
Delay Mechanism: End to End  
Cost: 255
```

```
Domain: 0
```

Basculement Grand Maître Inattendu

```
2024 Jan 4 19:27:05 N9K_Spine02 %PTP-2-PTP_GM_CHANGE: Grandmaster clock has changed from 00:ee:ab:ff:fe:89:9b:77 to 00:ee:ab:ff:fe:89:9b:77
```

Mesures à prendre

1. Vérifiez l'historique d'annonce PTP pour les changements de priorité ou d'autres changements d'attributs d'horloge.

<#root>

```
show system internal ptp info announce-pkts
```

```
2024 Jan 04 19:27:07.408293: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
2024 Jan 04 19:27:06.321569: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```

CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:c0:14:fe:ff:fe:a3:c4:67
2024 Jan 04 19:27:05.427431: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/53 (0x1a006800): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
2024 Jan 04 19:27:05.407196: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

2024 Jan 04 19:27:04.822821: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

```

Correction incorrecte élevée

Une mauvaise correction aléatoire peut être difficile à analyser en raison d'un manque de données. Le Nexus 9000 fournit une fonctionnalité de journalisation automatique pour capturer les journaux PTP dans le back-end sans affecter les performances.

Actions à entreprendre :

1. Identifiez les corrections incorrectes.

<#root>

```
N9K_Spine02# show system internal ptp bad-corrections entries 2000
```

```

-----
Slave Port    SUP Time
Correction(ns)
-----
MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID    PTPLC ts_corr(
-----
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:07 2024 140073                19167640           172             1704364867
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 889689                19167624           172             1704364866
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 634900                19167604           172             1704364866
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 386534                19167636           172             1704364866
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 732409                425695900          172             1704364866
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 480431                425695932          172             1704364865
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 225514                425695908          172             1704364865
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:04 2024 977564                425695924          172             1704364865

```

2. Activer le journal automatique PTP

```

test system internal ptp auto-log correction-limit 10000  >> Set a threshold of correction to trigger
test system internal ptp auto-log file-max-count 5        >> Maximum Auto-log files quantity
no test system internal ptp auto-log file-rollover        >> Disable auto-log rollover
test system internal ptp auto-log                          >> Start auto-log in backend

```

3. En cas de correction incorrecte du protocole PTP, le journal PTP est créé dans la mémoire flash de démarrage.

```
N9K_Spine02# dir bootflash:
4096 Jan 04 19:57:44 2024 ptp_autolog/
```

```
N9K_Spine02# dir ptp_autolog
1115095 Jan 04 19:27:06 2024 auto_ptp_dbg_log_1.log
1099741 Jan 04 19:57:43 2024 auto_ptp_dbg_log_2.log
53631 Jan 04 19:57:43 2024 auto_ptp_dbg_log_3.log
87478 Jan 04 19:57:44 2024 auto_ptp_dbg_log_4.log
```

Dans ce fichier, vous pouvez localiser T1-T4 pour effectuer des calculs.

```
19:26:56 056993 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367616 ns 54142980 t2/s sec 1704367616 ns 5414318
19:26:57 060081 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367617 ns 56716444 t2/s sec 1704367617 ns 5671663
19:26:58 062591 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367618 ns 59552956 t2/s sec 1704367618 ns 5955316
19:26:59 061974 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367619 ns 61891376 t2/s sec 1704367619 ns 6189163
```

Port PTP à l'état maître lorsqu'il est supposé être esclave ou passif

Un port PTP passe à l'état principal s'il rencontre un problème d'échange de messages du côté du chemin RX (réception).

Actions à entreprendre :

1. Vérifiez si les compteurs PTP RX (réception) augmentent sur le port problématique_{master}.

```
N9K_Spine01# show ptp counters all
PTP Packet Counters of Interface Eth1/31:
```

Packet Type	TX	RX
Announce	0	3
Sync	0	21
FollowUp	0	21
Delay Request	5	0
Delay Response	0	5

2. Si elle n'augmente pas, vérifiez les statistiques de la liste de contrôle d'accès (ACL) de redirection SUP.

```
N9K_Spine01# show system internal access-list sup-redirect-stats | in PTP|Slice
```

```
Instance: 0 [Unit: 0 Slice: 0]
```

```
3118 PTP EVENT REDIRECT 3358695
3119 ETH PTP EVENT TX TIMESTAMP 0
3120 PTP EVENT TX TIMESTAMP 5046146
3167 PTP MSG REDIRECT 3088156
3183 PTP UNICAST MSG REDIRECT 0
```

```

3184          PTP UNICAST EVENT REDIRECT      0
Instance: 1  [Unit: 0 Slice: 1]
3118          PTP EVENT REDIRECT              0
3119          ETH PTP EVENT TX TIMESTAMP      0
3120          PTP EVENT TX TIMESTAMP          0
3167          PTP MSG REDIRECT                0
3183          PTP UNICAST MSG REDIRECT        0
3184          PTP UNICAST EVENT REDIRECT      0

```

3. Vérifiez si le contrôle du plan de contrôle (CoPP) supprime les messages PTP. S'il y a un compteur de gouttes ici, vérifiez votre échelle.

```

N9K_Spine01# show policy-map interface control-plane class copp-system-p-class-redirect
Service-policy input: copp-system-p-policy-strict
  class-map copp-system-p-class-redirect (match-any)
    match access-group name copp-system-p-acl-ntp
    match access-group name copp-system-p-acl-ntp-12
    match access-group name copp-system-p-acl-ntp-uc
    set cos 1
    police cir 280 kbps , bc 32000 bytes
    module 1 :
      transmitted 875343860 bytes;
      5-minute offered rate 1650 bytes/sec
      conformed 1932 peak-rate bytes/sec
        at Thu Jan 04 22:08:20 2024
      dropped 0 bytes;          >>>> Check if any counter increasing
      5-min violate rate 0 byte/sec
      violated 0 peak-rate byte/sec

```

Meilleure pratique

- Assurez-vous que tout se trouve dans le même domaine PTP.
- Les intervalles Sync, Announce et Delay doivent correspondre aux deux extrémités de la liaison.
- La commande CLI garantit que le port d'accès leaf reste dans l'`master` état même si le destinataire est mal configuré ou si un grand maître est accidentellement connecté sous ce port :

```

interface Ethernet1/1
  ptp multicast master-only

```

- Consultez le guide d'évolutivité vérifié pour connaître le nombre maximal de ports d'un modèle de commutateur par `master` modèle.

Informations connexes

[Guide de configuration PTP du Nexus 9000](#)

[PTP \(Precision Time Protocol\) pour Cisco Nexus Dashboard Insights](#)

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.