

# Réponse à un cas d'erreur mallocfail ou d'utilisation élevée du processeur résultant du ver « Code Red »

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Comment le ver de « Code Red » infecte d'autres systèmes](#)

[Bulletins de renseignements qui discutent le ver de « Code Red »](#)

[Symptômes](#)

[Identifiez le périphérique infecté](#)

[Techniques de prévention](#)

[Le trafic de bloc au port 80](#)

[Réduisez l'utilisation mémoire d'entrée ARP](#)

[Changement de Technologie Cisco Express Forwarding \(CEF\) d'utilisation](#)

[Cisco Express Forwarding contre la commutation rapide](#)

[Comportement et implications de commutation rapide](#)

[Avantages de CEF](#)

[Exemple de sortie : CEF](#)

[Choses à considérer](#)

[Forums aux questions de « Code Red » et leurs réponses](#)

[Q. J'utilise NAT, et éprouve 100 pour cent d'utilisation du processeur dans l'IP Input. Quand j'exécute la CPU de show proc, mon utilisation du processeur est élevée dans le niveau de priorité d'interruption - 100/99 ou 99/98. Est-ce que ceci peut être lié au « Code Red » ?](#)

[Q. J'exécute IRB, et rencontrent l'utilisation du CPU élevé dans le processus d'entrée HyBridge. Que se passe-t-il ? Est relatif aux TI au « Code Red » ?](#)

[L'utilisation du processeur Q.My est élevée au niveau de priorité d'interruption, et je reçois des annulations si j'essaye un show log. Le débit de trafic est également seulement en quelque sorte normale de supérieur à. Quelle est la raison pour ceci ?](#)

[Q. Je peux voir de nombreuses tentatives de connexion HTTP sur mon routeur IOS qui exécute un ip http server. Est-ce que c'est en raison du balayage de ver de « Code Red » ?](#)

[Contournements](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document décrit le ver de « Code Red » et les problèmes que le ver peut poser à Cisco

conduisant l'environnement. Ce document également décrit des techniques pour empêcher l'infestation du ver et fournit des liens aux bulletins de renseignements relatifs qui décrivent des solutions pour des problèmes liés au ver.

Le ver de « Code Red » exploite une vulnérabilité dans le service d'index de la version 5.0 de Microsoft Internet Information Server (IIS). Quand le ver de « Code Red » infecte un hôte, il fait sonder et infecter l'hôte une gamme aléatoire d'adresses IP, qui entraîne une hausse forte du trafic réseau. C'est particulièrement problématique s'il y a des liens redondants dans le réseau et/ou le Technologie Cisco Express Forwarding (CEF) n'est pas utilisé pour commuter des paquets.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### [Composants utilisés](#)

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

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](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## [Comment le ver de « Code Red » infecte d'autres systèmes](#)

Les tentatives de ver de « Code Red » de se connecter aux adresses IP aléatoirement générées. Chaque serveur infecté IIS peut tenter d'infecter le même ensemble de périphériques. Vous pouvez tracer l'adresse IP source et le port TCP du ver parce qu'il n'est pas charrié. Le Fonction Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF) ne peut pas supprimer une attaque de ver parce que l'adresse source est juridique.

## [Bulletins de renseignements qui discutent le ver de « Code Red »](#)

Ces bulletins de renseignements décrivent le ver de « Code Red », et expliquent comment corriger le logiciel affecté par le ver :

- [Avis de sécurité Cisco : Ver de « Code Red » - Impact pour les clients](#)
- [Buffer Overflow distant d'extension ISAPI du serveur d'index IIS](#)
- [ver de « Code Red » .ida](#)
- [CERT ? Ver de « Code Red » du bulletin de renseignements CA-2001-19 exploitant le Buffer Overflow dans le DLL de service d'indexation IIS](#)

## Symptômes

Voici quelques symptômes qui indiquent qu'un routeur de Cisco est affecté par le ver de « Code Red » :

- Grand nombre d'écoulements dans les tables NAT ou de PAT (si vous utilisez NAT ou PAT).
- Le grand nombre de demandes d'ARP ou d'ARP fulmine dans le réseau (provoqué par le balayage d'adresse IP).
- Utilisation excessive de mémoire d'IP Input, d'entrée d'ARP, d'IP Cache Ager et de processus de CEF.
- Utilisation du CPU élevé dans l'ARP, l'IP Input, le CEF et l'IPC.
- Utilisation du CPU élevé au niveau de priorité d'interruption aux débits à faible trafic, ou utilisation du CPU élevé au niveau de processus dans l'IP Input, si vous utilisez NAT.

Un état de taille mémoire basse ou une utilisation du CPU élevé soutenue (100 pour cent) au niveau de priorité d'interruption peut faire recharger un routeur de Cisco IOS®. La recharge est provoqué par un processus qui se conduit mal en raison des conditions d'effort.

Si vous ne suspectez pas que des périphériques dans votre site soient infectés par ou soient la cible du ver de « Code Red », voyez la [section Informations connexes](#) pour l'URLs supplémentaire sur la façon dont dépanner toutes les questions que vous rencontrez.

## Identifiez le périphérique infecté

Employez la commutation d'écoulement pour identifier l'adresse IP source du périphérique affecté. Configurez l'[ip route-cache flow](#) sur toutes les interfaces pour enregistrer tous les écoulements commutés par le routeur.

Après quelques minutes, émettez la commande de [show ip cache flow](#) de visualiser les entrées enregistrées. Pendant la phase initiale de l'infection de ver de « Code Red », les essais de ver pour se répliquer. La réplication se produit quand le ver envoie des demandes HT aux adresses IP aléatoires. Par conséquent, vous devez rechercher des entrées de flux de cache avec la destination port 80 (HT., 0050 dans l'hexa).

**Le show ip cache flow | incluez 0050** que la commande affiche tout le cache entries avec un port TCP 80 (0050 dans l'hexa) :

```
Router#show ip cache flow | include 0050
```

```
...
```

scram	scrapers	dative	DstIPAddress	Pr	SrcP	DstP	Pkts
v11	193.23.45.35	v13	2.34.56.12	06	0F9F	0050	2
v11	211.101.189.208	Null	158.36.179.59	06	0457	0050	1
v11	193.23.45.35	v13	34.56.233.233	06	3000	0050	1
v11	61.146.138.212	Null	158.36.175.45	06	B301	0050	1
v11	193.23.45.35	v13	98.64.167.174	06	0EED	0050	1
v11	202.96.242.110	Null	158.36.171.82	06	0E71	0050	1
v11	193.23.45.35	v13	123.231.23.45	06	121F	0050	1
v11	193.23.45.35	v13	9.54.33.121	06	1000	0050	1
v11	193.23.45.35	v13	78.124.65.32	06	09B6	0050	1
v11	24.180.26.253	Null	158.36.179.166	06	1132	0050	1

Si vous trouvez anormalement un nombre élevé d'entrées avec la mêmes adresse IP source,

adresse IP aléatoire<sup>1</sup> de destination, DstP = 0050 (HTTP), et RP = 06 (TCP), vous avez probablement localisé un périphérique infecté. Dans cet exemple de sortie, l'adresse IP source est 193.23.45.35 et provient VLAN1.

la version <sup>1</sup>Another du ver de « Code Red », appelée le « Code Red II », ne choisit pas une adresse IP totalement aléatoire de destination. Au lieu de cela, le « Code Red II » garde la partie réseau de l'adresse IP, et choisit une partie hôte aléatoire de l'adresse IP afin de propager. Ceci permet au ver pour se propager plus rapide dans le même réseau.

Le « Code Red II » utilise ces réseaux et masques :

Mask	Probability of Infection
0.0.0.0	12.5% (random)
255.0.0.0	50.0% (same class A)
255.255.0.0	37.5% (same class B)

Visez les adresses IP qui sont exclues sont 127.X.X.X et 224.X.X.X, et aucun octet n'est permis pour être 0 ou 255. En outre, l'hôte ne tente pas re-de s'infecter.

Le pour en savoir plus, se rapportent au [Code Red \(ii\)](#) .

Parfois, vous ne pouvez pas exécuter le NetFlow pour détecter une tentative d'infestation de « Code Red ». Ceci peut être parce que vous exécutez une version du code qui ne prend en charge pas le NetFlow, ou parce que le routeur a insuffisant ou mémoire excessivement fragmentée pour activer le NetFlow. Cisco recommande que vous n'activiez pas le NetFlow quand il y a de plusieurs interfaces d'entrée et seulement une interface de sortie sur le routeur, parce que la Fonction Netflow Accounting est exécutée sur le chemin d'entrée. Dans ce cas, il vaut mieux d'activer l'ip accounting sur l'interface de sortie solitaire.

**Remarque:** La commande d'[ip accounting](#) désactive DCEF. N'activez pas l'ip accounting sur aucune plate-forme où vous voulez utiliser la commutation DCEF.

```
Router(config)#interface vlan 1000
Router(config-if)#ip accounting
```

```
Router#show ip accounting
```

Source	Destination	Packets	Bytes
<b>20.1.145.49</b>	75.246.253.88	2	96
20.1.145.43	17.152.178.57	1	48
<b>20.1.145.49</b>	20.1.49.132	1	48
<b>20.1.104.194</b>	169.187.190.170	2	96
20.1.196.207	20.1.1.11	3	213
20.1.145.43	43.129.220.118	1	48
20.1.25.73	43.209.226.231	1	48
20.1.104.194	169.45.103.230	2	96
20.1.25.73	223.179.8.154	2	96
<b>20.1.104.194</b>	169.85.92.164	2	96
20.1.81.88	20.1.1.11	3	204
<b>20.1.104.194</b>	169.252.106.60	2	96
20.1.145.43	126.60.86.19	2	96
<b>20.1.145.49</b>	43.134.116.199	2	96
<b>20.1.104.194</b>	169.234.36.102	2	96
<b>20.1.145.49</b>	15.159.146.29	2	96

Dans la sortie de commande de [show ip accounting](#), recherchez les adresses sources qui tentent d'envoyer des paquets à de plusieurs adresses de destination. Si l'hôte infecté a lieu pendant la

phase de balayage, il tente d'établir des connexions HTTP à d'autres Routeurs. Ainsi vous verrez des tentatives d'atteindre de plusieurs adresses IP. La majeure partie d'échouer de ces tentatives de connexion normalement. Par conséquent, vous voyez seulement un nombre restreint de paquets transférés, chacun avec un petit nombre d'octets. Dans cet exemple, il est probable que 20.1.145.49 et 20.1.104.194 soient infectés.

Quand vous exécutez le Commutation multicouche (MLS) sur la gamme Catalyst 5000 et la gamme Catalyst 6000, vous devez prendre différentes mesures pour activer la Fonction Netflow Accounting et pour dépister l'infestation. Dans un Cat6000 commutez équipé de la carte de commutation multicouche du superviseur 1 (MSFC1) ou SOUPEZ I/MSFC2, MLS basé sur NetFlow est activé par défaut, mais l'écoulement-mode est destination destination. Par conséquent, l'adresse IP source n'est pas cachée. Vous pouvez permettre au mode « à plein régime » de dépister les hôtes infectés avec l'aide de la [pleine](#) commande de [set mls flow](#) sur le superviseur.

Pour le mode hybride, utilisez la [pleine](#) commande de [set mls flow](#) :

```
6500-sup(enable)#set mls flow full
Configured IP flowmask is set to full flow.
Warning: Configuring more specific flow mask may dramatically
increase the number of MLS entries.
```

Pour le mode IOS natif, utilisez commande d'[IP de mls flow la pleine](#) :

```
Router(config)#mls flow ip full
```

Quand vous activez le mode « à plein régime », un avertissement est affiché d'indiquer une augmentation très importante dans les entrées MLS. L'incidence des entrées MLS accrues est justifiable pour une durée si votre réseau est déjà infesté avec le ver de « Code Red ». Le ver rend vos entrées MLS excessives et sur l'arrivée.

Pour visualiser les informations collectées, utilisez ces commandes :

Pour le mode hybride, utilisez la [pleine](#) commande de [set mls flow](#) :

```
6500-sup(enable)#set mls flow full
Configured IP flowmask is set to full flow.
Warning: Configuring more specific flow mask may dramatically
increase the number of MLS entries.
```

Pour le mode IOS natif, utilisez commande d'[IP de mls flow la pleine](#) :

```
Router(config)#mls flow ip full
```

Quand vous activez le mode « à plein régime », un avertissement est affiché d'indiquer une augmentation très importante dans les entrées MLS. L'incidence des entrées MLS accrues est justifiable pour une durée si votre réseau est déjà infesté avec le ver de « Code Red ». Le ver rend vos entrées MLS excessives et sur l'arrivée.

Pour visualiser les informations collectées, utilisez ces commandes :

Pour le mode hybride, utilisez la commande [oto-rhino de show mls](#) :

```
6500-sup(enable)#show mls ent
```

```
Destination-IP  Source-IP      Prot  DstPrt SrcPrt Destination-Mac  Vlan EDst
ESrc DPort      SPort          Stat-Pkts Stat-Bytes Uptime  Age
-----
```

**Remarque:** Tous ces champs sont complétés quand ils sont en mode « à plein régime ».

Pour le mode IOS natif, utilisez la commande de **show mls ip** :

```
Router#show mls ip
```

```
DstIP          SrcIP          Prot:SrcPort:DstPort  Dst i/f:DstMAC
-----
Pkts           Bytes          SrcDstPorts          SrcDstEncap Age  LastSeen
-----
```

Quand vous déterminez l'adresse IP source et la destination port impliquées dans l'attaque, vous pouvez set mls de nouveau au mode « destination destination ».

Pour l'usage de mode hybride la commande de [destination de set mls flow](#) :

```
6500-sup(enable) set mls flow destination
```

```
Usage: set mls flow <destination|destination-source|full>
```

Pour le mode IOS natif, utilisez la commande de **destination d'IP de mls flow** :

```
Router(config)#mls flow ip destination
```

La combinaison II/MSFC2 de superviseur (PETITE GORGÉE) est protégée contre l'attaque parce que la commutation de CEF est exécutée dans le matériel, et des statistiques Netflow sont mises à jour. Ainsi, même pendant une attaque de « Code Red », si vous activez le mode de flux complet, le routeur n'est pas inondé, en raison du mécanisme plus rapide de commutation. Les commandes d'activer le mode de flux complet et d'afficher les statistiques sont identiques sur la PETITE GORGÉE I/MSFC1 et la PETITE GORGÉE II/MSFC2.

## [Techniques de prévention](#)

Utilisez les techniques répertoriées dans cette section pour réduire l'incidence du ver de « Code Red » sur le routeur.

### [Le trafic de bloc au port 80](#)

S'il est faisable dans votre réseau, le moyen le plus simple d'empêcher l'attaque de « Code Red » est de bloquer tout le trafic au port 80, qui est le port connu pour WWW. Établissez une liste d'accès pour refuser des paquets IP destinés au port 80 et pour les appliquer d'arrivée sur l'interface qui fait face à la source d'infection.

### [Réduisez l'utilisation mémoire d'entrée ARP](#)

L'entrée d'ARP épuise des montants considérables de mémoire quand des points d'acheminement statiques à une interface de diffusion, comme ceci :

```
Router(config)#mls flow ip destination
```

Chaque paquet pour le default route est envoyé au VLAN3. Cependant, il n'y a aucune prochaine adresse IP de saut spécifiée, et ainsi, le routeur envoie une demande d'ARP de l'adresse IP de destination. Le routeur du prochain saut pour cette destination répond avec sa propre adresse MAC, à moins que le [proxy ARP](#) soit désactivé. La réponse du routeur crée une entrée supplémentaire dans la table ARP où l'adresse IP de destination du paquet est tracée à l'adresse MAC de prochain-saut. Le ver de « Code Red » envoie des paquets aux adresses IP aléatoires, qui ajoute une nouvelle entrée d'ARP pour chaque adresse de destination aléatoire. Chaque nouvelle entrée d'ARP consomme de plus en plus la mémoire sous le processus d'entrée d'ARP.

Ne créez pas une route statique par défaut à une interface, particulièrement si l'interface est l'émission (Ethernet/Ethernet/GE/SMDs rapide) ou multipoint (vue Relay/ATM). N'importe quelle route statique par défaut doit indiquer l'adresse IP du routeur du prochain saut. Après que vous changiez le default route pour indiquer la prochaine adresse IP de saut, utilisez la commande de **clear arp-cache** d'effacer toutes les entrées d'ARP. Cette commande répare le problème d'utilisation de mémoire.

## [Changement de Technologie Cisco Express Forwarding \(CEF\) d'utilisation](#)

Afin de diminuer l'utilisation du processeur sur un routeur IOS, modification de rapide/d'optimum/de Commutation Netflow à la commutation de CEF. Il y a quelques mises en garde pour activer le CEF. La section suivante discute la différence entre le CEF et la commutation rapide, et explique les implications quand vous activez le CEF.

## [Cisco Express Forwarding contre la commutation rapide](#)

Permettez au CEF d'alléger le chargement d'augmentation du trafic provoqué par le ver de « Code Red ». Versions logicielles de Cisco IOS® 11.1 () cc, 12.0, et CEF postérieur de support sur les Plateformes de Cisco 7200/7500/GSR. Le soutien du CEF sur d'autres Plateformes est disponible dans Logiciel Cisco IOS version 12.0 ou plus tard. Vous pouvez étudier plus plus loin avec l'[outil Software Advisor](#).

Parfois, vous ne pouvez pas activer le CEF sur tous les Routeurs dus à une de ces raisons :

- Mémoire insuffisante
- Architectures non vérifiées de plate-forme
- Encapsulations d'interface non prise en charge

## [Comportement et implications de commutation rapide](#)

Voici les implications quand vous utilisez la commutation rapide :

- Cache piloté par trafic — Le cache est vide jusqu'à ce que le routeur commute des paquets et remplit le cache.
- Le premier paquet est commuté par processus — Le premier paquet est commuté par processus, parce que le cache est au commencement vide.
- Cache granulaire — Le cache est établi à une finesse de la pièce d'entrée de Routing Information Base la plus spécifique (NERVURE) d'un réseau principal. Si la NERVURE a /24s

- pour le réseau principal 131.108.0.0, le cache est établi avec /24s pour ce principal réseau.
- le cache de /32 est utilisé — le cache de /32 est utilisé pour équilibrer le chargement pour chaque destination. Quand le cache équilibre le chargement, le cache est établi avec /32s pour ce réseau principal.**Remarque:** Ces deux dernières questions peuvent potentiellement entraîner un cache énorme qui consommerait toute la mémoire.
- Mise en cache aux limites du réseau importantes — Avec le default route, cachant est exécuté aux limites du réseau importantes.
- L'ager de cache — L'ager de cache exécute chaque minute et vérifie le 1/20th (5 pour cent) du cache pour les entrées inutilisées dans des conditions normales de mémoire, et 1/4 (25 pour cent) du cache dans un état de taille mémoire basse (200k).

Afin de changer les valeurs ci-dessus, utilisez la commande **DE X/Y du cache-ager-intervalle Z d'IP**, où :

- X est nombre <0-2147483> de secondes entre les passages d'ager. Par défaut = 60 secondes.
- Y est <2-50> 1/(Y+1) du cache à vieillir par passage (mémoire basse). Par défaut = 4.
- Z est <3-100> 1/(Z+1) du cache à vieillir par passage (normal). Par défaut = 20.

Voici une configuration d'échantillon qui utilise le cache-ager d'IP 60 5 25.

Router#**show ip cache**

```
IP routing cache 2 entries, 332 bytes
  27 adds, 25 invalidates, 0 refcounts
Cache aged by 1/25 every 60 seconds (1/5 when memory is low).
Minimum invalidation interval 2 seconds, maximum interval 5 seconds,
quiet interval 3 seconds, threshold 0 requests
Invalidation rate 0 in last second, 0 in last 3 seconds
Last full cache invalidation occurred 03:55:12 ago
```

Prefix/Length	Age	Interface	Next Hop
4.4.4.1/32	03:44:53	Serial1	4.4.4.1
192.168.9.0/24	00:03:15	Ethernet1	20.4.4.1

Router#**show ip cache verbose**

```
IP routing cache 2 entries, 332 bytes
  27 adds, 25 invalidates, 0 refcounts
Cache aged by 1/25 every 60 seconds (1/5 when memory is low).
Minimum invalidation interval 2 seconds, maximum interval 5 seconds,
quiet interval 3 seconds, threshold 0 requests
Invalidation rate 0 in last second, 0 in last 3 seconds
Last full cache invalidation occurred 03:57:31 ago
```

Prefix/Length	Age	Interface	Next Hop
4.4.4.1/32-24	03:47:13	Serial1	4.4.4.1
	4	0F000800	
192.168.9.0/24-0	00:05:35	Ethernet1	20.4.4.1
	14	00000C34A7FC00000C13DBA90800	

Basé sur la configuration de votre ager de cache, un certain pourcentage de votre âge de cache entrees hors de votre table de cache rapide. Quand l'âge d'entrées rapidement, un plus grand pourcentage de la table de cache rapide vieillit, et la table de cache devient plus petite. En conséquence, la consommation de mémoire sur le routeur réduit. Un inconvénient est que le trafic continue à circuler pour les entrées qui ont été vieilles hors de la table de cache. Les paquets initiaux sont commutés par processus, qui entraîne un pic court dans la consommation CPU dans l'IP Input jusqu'à ce qu'une nouvelle entrée de cache soit établie pour l'écoulement.

Des versions du logiciel Cisco IOS 10.3(8), 11.0(3) et plus tard, l'ager de cache IP est manipulé



différemment, comme expliqué ici :

- Le **cache-ager-intervalle d'IP** et les commandes d'**ip cache-invalidate-delay** sont disponibles seulement si la commande **interne de service** est définie dans la configuration.
- Si la période entre les passages d'invalidation d'ager est fixée à 0, le processus d'ager est désactivé entièrement.
- Le temps est exprimé en quelques secondes.

**Remarque:** Quand vous exécutez ces commandes, l'utilisation du processeur du routeur augmente. Utilisez ces commandes seulement si absolument nécessaire.

```
Router#clear ip cache ?
A.B.C.D Address prefix
<CR>--> will clear the entire cache and free the memory used by it!
```

```
Router#debug ip cache
IP cache debugging is on
```

## Avantages de CEF

- La table de Forwarding Information Base (FIB) est construite à base sur la table de routage. Par conséquent les informations d'expédition existent avant que le premier paquet soit expédié. Le FIB contient également des entrées de /32 pour les hôtes directement connectés de RÉSEAU LOCAL.
- La table de la contiguïté (réglage) contient les informations de réécriture de la couche 2 pour des prochain-sauts et des hôtes direct-connectés (une entrée d'ARP crée une contiguïté CEF).
- Il n'y a aucun concept d'ager de cache avec le CEF pour clouer l'utilisation du processeur. Une entrée de FIB est supprimée si une entrée de table de routage est supprimée.

**Attention :** De nouveau, un default route qui indique une émission ou une interface multipoint signifie que le routeur envoie des demandes d'ARP de chaque nouvelle destination. Les demandes d'ARP du routeur créent potentiellement une table de juxtaposition énorme jusqu'au routeur manque de mémoire. Si le CEF n'alloue pas la mémoire CEF/DCEF se désactive. Vous devrez activer manuellement le CEF/DCEF de nouveau.

## Exemple de sortie : CEF

Voici une certaine sortie témoin de la commande de [show ip cef summary](#), cette utilisation de mémoire d'expositions. Cette sortie est un instantané d'un serveur de route de Cisco 7200 avec le Logiciel Cisco IOS version 12.0.

```
Router>show ip cef summary
IP CEF with switching (Table Version 2620746)
 109212 routes, 0 reresolve, 0 unresolved (0 old, 0 new), peak 84625
 109212 leaves, 8000 nodes, 22299136 bytes, 2620745 inserts, 2511533
 invalidations
 17 load sharing elements, 5712 bytes, 109202 references
 universal per-destination load sharing algorithm, id 6886D006
 1 CEF resets, 1 revisions of existing leaves
 1 in-place/0 aborted modifications
 Resolution Timer: Exponential (currently 1s, peak 16s)
 refcounts: 2258679 leaf, 2048256 node
```

Adjacency Table has 16 adjacencies

Router>show processes memory | include CEF

PID	TTY	Allocated	Freed	Holding	Getbufs	Retbufs	Process
73	0	147300	1700	146708	0	0	CEF process
84	0	608	0	7404	0	0	CEF Scanner

Router>show processes memory | include BGP

2	0	6891444	6891444	6864	0	0	BGP Open
80	0	3444	2296	8028	0	0	BGP Open
86	0	477568	476420	7944	0	0	BGP Open
87	0	2969013892	102734200	338145696	0	0	BGP Router
88	0	56693560	2517286276	7440	131160	4954624	BGP I/O
89	0	69280	68633812	75308	0	0	BGP Scanner
91	0	6564264	6564264	6876	0	0	BGP Open
101	0	7635944	7633052	6796	780	0	BGP Open
104	0	7591724	7591724	6796	0	0	BGP Open
105	0	7269732	7266840	6796	780	0	BGP Open
109	0	7600908	7600908	6796	0	0	BGP Open
110	0	7268584	7265692	6796	780	0	BGP Open

Router>show memory summary | include FIB

Alloc PC	Size	Blocks	Bytes	What
0x60B8821C	448	7	3136	FIB: FIBIDB
0x60B88610	12000	1	12000	FIB: HWIDB MAP TABLE
0x60B88780	472	6	2832	FIB: FIBHWIDB
0x60B88780	508	1	508	FIB: FIBHWIDB
0x60B8CF9C	1904	1	1904	FIB 1 path chunk pool
0x60B8CF9C	65540	1	65540	FIB 1 path chunk pool
0x60BAC004	1904	252	479808	FIB 1 path chun
0x60BAC004	65540	252	16516080	FIB 1 path chun

Router>show memory summary | include CEF

0x60B8CD84	4884	1	4884	CEF traffic info
0x60B8CF7C	44	1	44	CEF process
0x60B9D12C	14084	1	14084	CEF arp throttle chunk
0x60B9D158	828	1	828	CEF loadinfo chunk
0x60B9D158	65540	1	65540	CEF loadinfo chunk
0x60B9D180	128	1	128	CEF walker chunk
0x60B9D180	368	1	368	CEF walker chunk
0x60BA139C	24	5	120	CEF process
0x60BA139C	40	1	40	CEF process
0x60BA13A8	24	4	96	CEF process
0x60BA13A8	40	1	40	CEF process
0x60BA13A8	72	1	72	CEF process
0x60BA245C	80	1	80	CEF process
0x60BA2468	60	1	60	CEF process
0x60BA65A8	65488	1	65488	CEF up event chunk

Router>show memory summary | include adj

0x60B9F6C0	280	1	280	NULL adjacency
0x60B9F734	280	1	280	PUNT adjacency
0x60B9F7A4	280	1	280	DROP adjacency
0x60B9F814	280	1	280	Glean adjacency
0x60B9F884	280	1	280	Discard adjacency

## Choses à considérer

Quand le nombre d'écoulements est grand, le CEF consomme typiquement moins de mémoire que la commutation rapide. Si la mémoire est déjà consommée par un cache de commutation rapide, vous devez effacer le cache d'ARP (par la commande de **clear ip arp**) avant que vous activiez le CEF.

**Remarque:** Quand vous effacez le cache, un pic est provoqué par dans l'utilisation du processeur du routeur.

## Forums aux questions de « Code Red » et leurs réponses

Q. J'utilise NAT, et éprouve 100 pour cent d'utilisation du processeur dans l'IP Input. Quand j'exécute la CPU de show proc, mon utilisation du processeur est élevée dans le niveau de priorité d'interruption - 100/99 ou 99/98. Est-ce que ceci peut être lié au « Code Red » ?

A. Là récemment est réparé une bogue Cisco NAT ([CSCdu63623](#) (clients [enregistrés](#) seulement)) qui implique l'évolutivité. Quand il y a des dizaines de milliers d'écoulements NAT (basés sur le type de plate-forme), la bogue entraîne 100 pour cent d'utilisation du processeur au niveau de priorité d'interruption de processus ou.

Afin de déterminer si cette bogue est la raison, émettez la commande align d'**exposition**, et la vérifiez si le routeur fait face à des erreurs de cadrage. Si vous voyez des erreurs ou des accès mémoire erratiques de cadrage, émettez la commande align d'**exposition** quelques fois et voyez si les erreurs sont sur l'arrivée. Si le nombre d'erreurs est sur l'arrivée, les erreurs de cadrage peuvent être la cause de l'utilisation du CPU élevé au niveau de priorité d'interruption, et pas la bogue Cisco [CSCdu63623](#) (clients [enregistrés](#) seulement). Le pour en savoir plus, se rapportent à des [accès erratiques de dépannage et à des erreurs de cadrage](#).

La commande **nat de traduction de show ip** affiche le nombre de traductions actives. Le point de fusion pour un processeur de la classe NPE-300 est environ 20,000 à 40,000 traductions. Ce nombre varie basé sur la plate-forme.

Ce problème de fusion a été observé précédemment par quelques clients, mais après « Code Red », plus de clients ont rencontré ce problème. Le seul contournement est d'exécuter NAT (au lieu de PAT), de sorte qu'il y ait moins traductions actives. Si vous avez des 7200, utilisez un NSE-1, et diminuez les valeurs du dépassement de durée NAT.

Q. J'exécutent IRB, et rencontrent l'utilisation du CPU élevé dans le processus d'entrée HyBridge. Que se passe-t-il ? Est relatif aux TI au « Code Red » ?

A. Le processus d'entrée HyBridge manipule tous les paquets qui ne peuvent pas être à commutation rapide par le processus IRB. L'incapacité du rapide-commutateur de processus IRB un paquet peut être parce que :

- Le paquet est un paquet d'émission.
- Le paquet est un paquet de multidiffusion.

- La destination est inconnue, et l'ARP doit être déclenché.
- Il y a le spanning-tree BPDU.

Le HyBridge Input rencontre des problèmes s'il y a des milliers d'interfaces point par point dans le même groupe de passerelle. Le HyBridge Input rencontre également des questions (mais dans une moindre mesure) s'il y a des milliers de VSs dans la même interface multipoint.

Quels sont des possibles raisons pour des problèmes avec IRB ? Supposez qu'un périphérique infecté par le « rouge de code » balaye des adresses IP.

- Le routeur doit envoyer une demande d'ARP de chaque adresse IP de destination. Une pléthore d'ARP demande le résultat sur chaque circuit virtuel dans le groupe de passerelle pour chaque adresse qui est balayée. Le processus normal d'ARP ne pose pas un problème CPU. Cependant, s'il y a une entrée d'ARP sans entrée de passerelle, le routeur inonde des paquets destinés pour les adresses pour lesquelles les entrées d'ARP existent déjà. Ceci peut entraîner l'utilisation du CPU élevé parce que le trafic est commuté par processus. Pour éviter le problème, augmenter l'heure de passerelle-âge (par défaut 300 secondes ou 5 minutes) d'appariement ou dépasser le délai d'attente d'ARP (par défaut 4 heures) de sorte que les infidèles soient synchronisés.
- L'adresse que l'hôte d'extrémité tente d'infecter est une adresse d'émission. Le routeur fait l'équivalent d'une diffusion de sous-réseau qui doit être répliquée par le processus d'entrée HyBridge. Ceci ne se produit pas si l'**aucune** commande d'**ip directed-broadcast** n'est configurée. Du Logiciel Cisco IOS version 12.0, la commande d'**ip directed-broadcast** est désactivée par défaut, qui cause toutes les émissions IP-dirigées d'être abandonnées.
- Voici une note marginale, indépendante du « Code Red », et connexe aux architectures IRB : Des paquets de Multidiffusion et d'émission de la couche 2 doivent être répliqués. Par conséquent, un problème avec les serveurs IPX qui fonctionnent sur un segment de diffusion peut réduire le lien. Vous pouvez employer des stratégies d'abonnement pour éviter le problème. Le pour en savoir plus, se rapportent au [Fonction x Digital Subscriber Line \(xDSL\) Bridge Support](#). Vous devez également considérer les Listes d'accès de passerelle, qui limitent le type de trafic permis pour traverser le routeur.
- Afin d'alléger ce problème IRB, vous pouvez utiliser des plusieurs groupes de ponts, et vous assurez qu'il y a un mappage linéaire pour le BVIS, les sous-interfaces et le VCS.
- RBE est supérieur à IRB parce qu'il évite la pile traversière totalement. Vous pouvez migrer vers RBE d'IRB. Ces bogues Cisco inspirent un tel transfert : [CSCdr11146](#) (clients [enregistrés](#) seulement) [CSCdp18572](#) (clients [enregistrés](#) seulement) [CSCds40806](#) (clients [enregistrés](#) seulement)

[L'utilisation du processeur Q.My est élevée au niveau de priorité d'interruption, et je reçois des annulations si j'essaye un show log. Le débit de trafic est également seulement en quelque sorte normale de supérieur à. Quelle est la raison pour ceci ?](#)

A. Voici un exemple de la sortie de commande de **show logging** :

```
Router#show logging
  Syslog logging: enabled (0 messages dropped, 0 flushes, 0 overruns)
                    ^
                    this value is non-zero
  Console logging: level debugging, 9 messages logged
```

Vérifiez si vous vous connectez à la console. Si oui, vérifiez s'il y a des demandes de HTTP du trafic. Ensuite, le contrôle s'il y a des Listes d'accès avec des mots clé de journal ou met au point que l'IP particulier de montre circule. Si les annulations sont sur l'arrivée, elle peut être parce que la console, habituellement un périphérique de 9600 bauds, ne peut pas manipuler la quantité d'informations reçue. Dans ce scénario, les interruptions de débranchements de routeur et fait des messages console de rien mais de processus. La solution est de désactiver la journalisation console ou d'enlever Qu'est ce que type de se connecter vous exécutez.

**[Q. Je peux voir de nombreuses tentatives de connexion HTTP sur mon routeur IOS qui exécute un ip http server. Est-ce que c'est en raison du balayage de ver de « Code Red » ?](#)**

**A.** « Code Red » peut être la raison ici. Cisco recommande que vous désactiviez la commande d'**ip http server** sur le routeur IOS de sorte qu'elle n'ait pas besoin de traiter de nombreuses tentatives de connexion des hôtes infectés.

## **[Contournements](#)**

Il y a de divers contournements qui sont discutés dans les [bulletins de renseignements qui discutent la](#) section de [ver de « Code Red »](#). Référez-vous aux bulletins de renseignements pour les contournements.

Une autre méthode pour bloquer le ver de « Code Red » aux points d'entrée du réseau utilise le Reconnaissance d'application fondée sur le réseau (NBAR) et le Listes de contrôle d'accès (ACL) dans le logiciel IOS sur des Routeurs de Cisco. Utilisez cette méthode en même temps que les correctifs recommandés pour des serveurs IIS de Microsoft. Pour plus d'informations sur cette méthode, référez-vous [en utilisant NBAR et ACLs pour bloquer le ver de « Code Red » aux points d'entrée du réseau](#).

## **[Informations connexes](#)**

- [Dépannage des problèmes de mémoire](#)
- [Dépannage des fuites de mémoire tampon](#)
- [Dépannage de l'utilisation élevée du CPU sur les routeurs Cisco](#)
- [Résolution des problèmes de blocage de routeurs](#)
- [Dépannage de TechNotes - Routeurs](#)
- [Dépannage du routeur](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)