

Que signifie le message d'erreur EIGRP DUAL-3-SIA ?

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Qu'entraîne message d'erreur EIGRP le « DUAL-3-SIA » ?](#)

[Résoudre des problèmes « DUAL-3-SIA »](#)

[Pourquoi le routeur n'a-t-il pas obtenu une réponse de tous ses voisins ?](#)

[Pourquoi l'artère a-t-elle disparu ?](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) est un protocole à vecteur de distance amélioré basé sur l'algorithme de mise à niveau de dispersion (DUAL). Il est capable (conservativement) de trouver tous les chemins sans boucles à n'importe quelle destination donnée basée sur des annonces de route de proximité. Le voisin (ou les voisins) avec le meilleur chemin à une destination s'appelle le successeur. Les voisins restants avec les chemins sans boucles à la destination s'appellent les successeurs potentiels. Pour réduire la charge de la circulation sur le réseau, l'EIGRP met à jour des relations voisines et permute les informations de routage seulement au besoin, utilisant un processus de requête pour trouver les voies de déroutement quand tous les chemins sans boucles vers une destination ont échoué.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

Les informations de ce document sont basées sur la version 12.0 du logiciel Cisco IOS®.

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](#).

Informations générales

Les artères qui ont un successeur valide sont dites dans un état « passif ». Si, pour quelque raison, un routeur perd une artère par son successeur et n'a pas un successeur potentiel pour cette artère, alors les transitions d'artère à un état « actif ». Dans l'état active, un routeur envoie des requêtes à ses voisins demandant un chemin à l'artère perdue.

Quand un voisin EIGRP reçoit une requête pour une artère, elle se comporte comme suit :

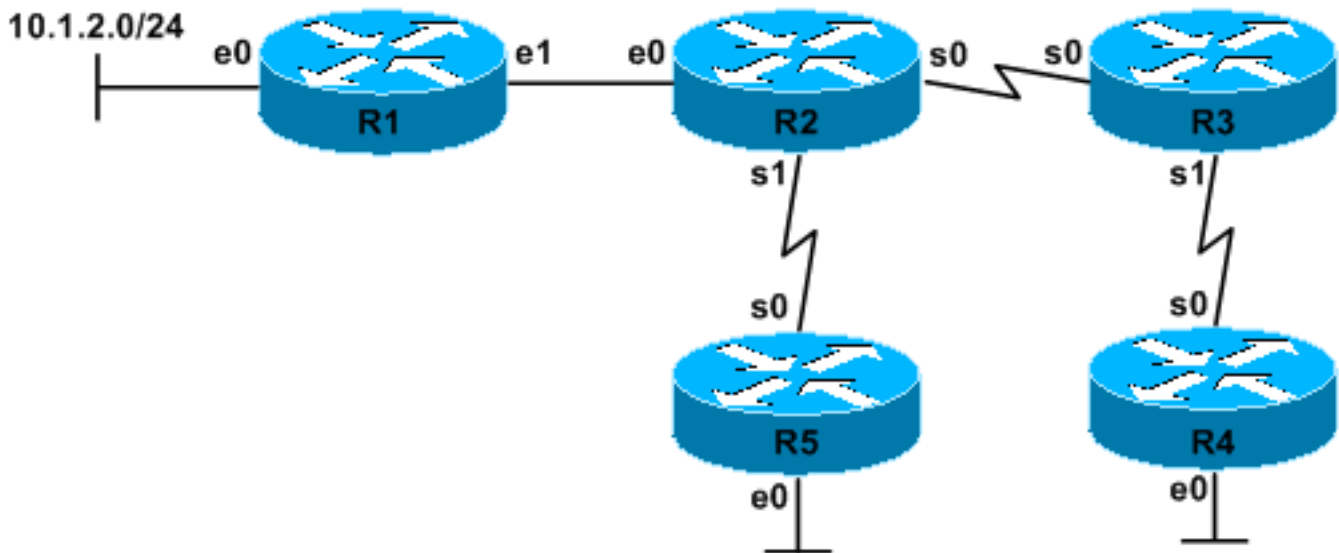
- Si la table de topologie EIGRP ne contient pas actuellement une entrée pour l'artère, alors le routeur répond immédiatement à la requête avec un message d'inaccessibilité, déclarant qu'il n'y a aucun chemin pour cette artère par ce voisin.
- Si le tableau de topologie EIGRP présente le routeur à l'origine de la requête pendant que le successeur pour cette artère et un successeur potentiel existe, alors le successeur potentiel est installé et le routeur répond immédiatement à la requête.
- Si le tableau de topologie EIGRP présente le routeur à l'origine de la requête car le successeur pour cette artère et un successeur potentiel n'existe pas, alors le routeur questionne tous ses voisins EIGRP excepté ceux a envoyé la même interface que son ancien successeur. Le routeur ne répondra pas au routeur à l'origine de la requête jusqu'à ce qu'il ait reçu une réponse à toutes les requêtes qu'elle a lancées pour cette artère.
- Si la requête était reçue d'un voisin qui n'est pas le successeur pour cette destination, alors le routeur répond avec ses informations de successeur.

Qu'entraîne message d'erreur EIGRP le « DUAL-3-SIA » ?

Le message d'erreur `DUAL-3-SIA` indique qu'une artère EIGRP dans « est coincée dans l'état d'active » (SIA).

L'état SIA signifie qu'un routeur EIGRP n'a pas reçu de réponse à une requête d'un ou plusieurs voisins dans le temps réparti (approximativement 3 minutes). Quand ceci se produit, l'EIGRP efface les voisins qui n'ont pas envoyé une réponse et se connecte un message d'erreur `DUAL-3-SIA` pour l'artère qui a disparu l'active.

Considérez la topologie suivante comme exemple :



- R2 se renseigne sur le réseau 10.1.2.0/24 par l'intermédiaire de R1.
 - Le lien entre R1 et R2 descend. R2 dessert son successeur (R1) pour 10.1.2.0/24.
 - R2 vérifie la table de topologie EIGRP pour un successeur potentiel (un autre voisin avec une artère à 10.1.2.0/24 qui remplit la condition de faisabilité) ; il n'en a aucun.
 - Transitions R2 de passif à l'active pour 10.1.2.0/24.
 - R2 envoie des requêtes à R3 et à R5, demandant si elles ont un autre chemin à 10.1.2.0/24. Les débuts de temporisateur SIA.
 - R5 vérifie la table de topologie EIGRP pour un successeur potentiel ; il n'en a aucun.
 - Transitions R5 de passif à l'active pour 10.1.2.0/24.
 - R5 vérifie sa table voisine EIGRP et découvre seulement des voisins EIGRP l'interface faisant face à R2 (son ancien successeur pour 10.1.2.0/24).
 - R5 répond avec un message d'inaccessibilité parce qu'il n'a aucun chemin alternatif et n'a aucun autre voisin à questionner.
 - Transitions R5 d'actif au passif pour 10.1.2.0/24.
 - R3 vérifie la table de topologie EIGRP pour un successeur potentiel ; il n'en a aucun.
 - Transitions R3 de passif à l'active pour 10.1.2.0/24.
 - R3 vérifie sa table voisine EIGRP et trouve R4.
 - R3 envoie une requête à R4 pour le réseau 10.1.2.0/24. Les débuts de temporisateur SIA.
 - R4 ne reçoit jamais la requête due aux problèmes avec le lien entre R3 et R4 ou encombrement. Vous pouvez voir ce problème en émettant la **commande neighbor de show ip eigrp** ou la commande **active de show ip eigrp topology** sur R3 ; le compte de file d'attente pour R4 devrait être supérieur à habituel.
 - Le temporisateur de relance R3 pour R4 expire. **Remarque:** Cet événement empêche R3 de signaler également une erreur `DUAL-3-SIA` parce que le temporisateur R3 SIA peut également être sur le point d'atteindre 3 minutes.
 - R2 se connecte une erreur `DUAL-3-SIA` pour le réseau 10.1.2.0/24 et efface la contiguïté de voisinage avec R3.
- ```

DEC 20 12:12:06: %DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1:
 Neighbor 10.1.4.3 (Serial0) is down: stuck in active
DEC 20 12:15:23: %DUAL-3-SIA:
 Route 10.1.2.0/24 stuck-in-active state in IP-EIGRP 1.
Cleaning up

```
- Le temporisateur de relance R3 pour R4 expire. **Remarque:** Cet événement empêche R3 de signaler également une erreur `DUAL-3-SIA` parce que le temporisateur R3 SIA peut également être sur le point d'atteindre 3 minutes.
  - R3 efface sa contiguïté de voisinage avec R4.

- R3 signale l'erreur suivante à son log :

```
DEC 20 12:12:01: %DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1:
Neighbor 10.1.5.4 (Serial1) is down: retry limit exceeded
```

- R3 répond maintenant à la requête R2 avec un message d'inaccessibilité.
- R4 signale l'erreur suivante à son log :

```
DEC 20 12:12:06: %DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1:
Neighbor 10.1.5.3 (Serial0) is down: peer restarted
```

**Remarque:** Les messages `DUAL-5-NBRCHANGE` seront seulement affichés si vous avez configuré la commande `log-neighbor-changes` sous le processus EIGRP. Configurer cette commande sur tous les Routeurs EIGRP est recommandé pour dépanner des problèmes EIGRP SIA. Sans lui, il n'y a aucune manière de dire pourquoi des voisins EIGRP sont remis à l'état initial ou quel routeur a remis à l'état initial la contiguïté.

Comme vous pouvez voir en haut, l'erreur `DUAL-3-SIA` est provoqué par par le concurrent suivant, pourtant indépendant, des problèmes :

1. Un problème d'interface entre R1 et R2, qui fait disparaître l'artère 10.1.2.0/24 de R2. L'instabilité d'artère a pu avoir été provoqué par par quelque chose autre qu'une panne réelle de lien (par exemple, un utilisateur distant déconnecté et la route hôte Ppp-dérivée est alors retiré).
2. Une interface, un encombrement, ou un problème de retard entre R3 et R4.

Quand le message d'erreur `SIA` se produit, il indique que le protocole de routage EIGRP n'a pas convergé pour l'artère spécifiée. Habituellement, cette panne est provoqué par par une interface instable, une modification de configuration, ou des clients distants (la perte d'artère est normale). Le routage à d'autres destinations n'est pas affecté tandis que le processus EIGRP est dans l'état active pour l'artère spécifiée. Quand le temporisateur SIA pour le voisin qui n'a pas répondu expire, le voisin est effacé (l'EIGRP ne fait pas confiance à l'état d'un voisin qui dépasse le temporisateur). Par conséquent, des artères dans la table de topologie au delà de ce voisin sont effacées et doivent alors re-converger. Ceci signifie que la table d'expédition peut être effectuée par un SIA, et que des paquets peuvent être lâchés tandis que le réseau converge.

## [Résoudre des problèmes « DUAL-3-SIA »](#)

Cette section fournit les étapes nécessaires pour dépanner des questions SIA et fournit des causes classiques des questions SIA.

Bien qu'il y ait beaucoup de différentes manières dans lesquelles un SIA peut se produire, le problème devrait toujours être traité de la même manière.

Toutes les fois que vous dépannez des erreurs SIA, vous devriez répondre aux deux questions suivantes (répertoriées par ordre gravité) pour identifier les causes possibles du SIA.

1. Pourquoi le routeur n'a-t-il pas obtenu une réponse de tous ses voisins ?
2. Pourquoi l'artère a-t-elle disparu ?

**Remarque:** Avec l'ID de bogue Cisco [CSCdp33034](#) (clients [enregistrés](#) seulement) — efficace avec la version du logiciel Cisco IOS 12.1(4.4)E — les améliorations suivantes ont été faites pour aider à résoudre le problème SIA :

- Le routeur laisse une trace à la source d'événement SIA.
- La détection et la correction d'un événement SIA est poussée au lien manquant.

Utilisez ces commandes de recueillir plus de détails pour le dépannage :

- `show ip eigrp neighbors` des deux extrémités
- [show log](#) | dans DOUBLE
- active de `show ip eigrp topology`

## Pourquoi le routeur n'a-t-il pas obtenu une réponse de tous ses voisins ?

Malheureusement, cette question est la partie la plus dure de dépanner SIAs. Puisque le temporisateur SIA a lieu un peu plus de 3 minutes par défaut, il est nécessaire de dépister un routeur insensible au cours de ce délai prévu. Pour faire ainsi, assurez-vous que vous avez un diagramme de topologie du réseau qui inclut tous les Routeurs dans le réseau avec leurs adresses IP. Vous devriez également avoir le mot de passe de telnet pour chaque routeur.

Avec ces informations à disposition, allez au routeur qui avait signalé SIAs et montrez pour cette artère ou d'autres artères pour aller l'activer. Vous pouvez déterminer quelles artères sont en activité sur un routeur en émettant la commande d'**activer de `show ip eigrp topology`**. Il est normal pour que cette commande répertorie quelques artères actives. L'existence d'une artère active, par lui-même, n'indique pas un problème ; prêtez une attention particulière aux artères qui ont été en activité pour plus long qu'une minute.

```
R2# show ip eigrp topology active
```

```
IP-EIGRP Topology Table for process 1
```

```
Codes: P - Passive, A - Active, U - Update,
Q - Query, R - Reply, r - Reply status
```

```
A 10.1.2.0 255.255.255.0, 1 successors, FD is 2733056 1 replies,
active 0:00:38, query-origin: Multiple Origins
!--- The output above will appear on one line. via 10.1.4.3 (Infinity/Infinity), r, Serial0,
serno 1232
via 10.1.6.5 (Infinity/Infinity), Serial1, serno 1227
```

La sortie ci-dessus t'indique que l'EIGRP a été en activité pour 10.1.2.0/24 pendant 38 secondes, a questionné deux voisins, et attend toujours sur une réponse de 10.1.4.3. **Le r** minuscule indique que le routeur attend une réponse à une requête. Un **capital R** indique qu'il a reçu une réponse de ce voisin. Selon l'état de la table de topologie quand vous émettez cette commande, vous pouvez également voir le voisin dans une partie indépendante appelée « les réponses demeurantes. »

Une fois que vous identifiez de quel routeur eigrp attend une réponse, vous pouvez telnet à ce routeur déterminer pour quel EIGRP attend. Ce processus devrait par la suite mener au routeur réel qui ne répond pas aux requêtes. Une fois que vous identifiez ce routeur, dépannez pourquoi il ne répond pas aux requêtes. Plusieurs raisons communes sont expliquées ci-dessous.

### Utilisation d'un code plus ancien EIGRP (versions de Cisco IOS plus tôt que 10.3[11], 11.0[8], et 11.1[3])

L'EIGRP a été amélioré dans des versions du logiciel Cisco IOS 10.3(11), 11.0(8), et 11.1(3). Une de ces améliorations empêche n'importe quel processus simple EIGRP d'utiliser plus de 50 pour cent de la bande passante disponible pour ce lien ; vous pouvez ajuster ce pourcentage, qui peut différer sur des interfaces multipoints. Cette amélioration utilise arpenet, qui permet des paquets EIGRP à livrer plus sûrement sur des liaisons encombrées. Pour plus d'informations sur le paquet arpenet, référez-vous à [Livres Blancs d'Enhanced Interior Gateway Routing Protocol](#).

## Paramètre de configuration d'interface manquant ou incorrect de bande passante

Si l'instruction de bande passante n'est pas correctement configurée pour une interface ou une sous-interface, l'EIGRP ne peut pas correctement arpenter des paquets de données EIGRP. La valeur par défaut du paramètre de bande passante pour une interface série est **t1** ou de **1500 Kbps**. Pour des interfaces série autres que T1 — comprenant les interfaces fractionnaires ou canalisées de t1 — ce paramètre doit être manuellement placé pour refléter la bande passante correcte basée sur le rythme d'horloge de l'interface. N'employez jamais le paramètre de bande passante pour influencer la sélection de chemin EIGRP.

## Bande passante incorrecte configurée pour influencer la sélection de chemin

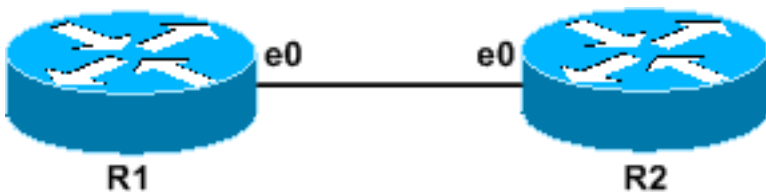
Dans le cas des chemins redondants, une pratique commune de forcer un protocole de routage pour sélectionner un chemin au lieu des autres est de modifier le paramètre de bande passante sur l'interface. Configurer artificiellement une valeur de faible bande passante sur une interface empêche le protocole de routage d'utiliser le chemin à travers cette interface. Vous devriez éviter cette méthode avec l'EIGRP, car il utilise également ce paramètre de bande passante pour arpenter de paquet EIGRP. Pour influencer la sélection de chemin EIGRP sur une base d'interface, utilisez le paramètre de configuration d'interface de **retard**.

Vous devriez toujours s'assurer que le paramètre de bande passante est placé à la bande passante disponible réelle pour l'interface ou la sous-interface.

## Boucles de routage EIGRP

Les boucles de routage peuvent également entraîner des erreurs SIA. Vous pouvez identifier ce problème utilisant la commande d'active de **show ip eigrp topology**. Si vous voyez un modèle circulaire des requêtes sans réponse EIGRP, continuez de dépanner la question comme problème de boucle de routage.

## Adresses primaires et secondaires mal adaptées



```
R2# show ip eigrp topology active
```

```
IP-EIGRP Topology Table for process 1
```

```
Codes: P - Passive, A - Active, U - Update,
Q - Query, R - Reply, r - Reply status
```

```
A 10.1.2.0 255.255.255.0, 1 successors, FD is 2733056 1 replies,
active 0:00:38, query-origin: Multiple Origins
!--- The output above will appear on one line. via 10.1.4.3 (Infinity/Infinity), r, Serial0,
serno 1232
via 10.1.6.5 (Infinity/Infinity), Serial1, serno 1227
```

Dans l'exemple ci-dessus, R1 reçoit des paquets HELLO EIGRP de R2, et affiche R2 en tant que voisin EIGRP. Cependant, R2 ne voit pas R1 en tant que voisin parce que les paquets R1 bonjour

sont originaires de 10.1.1.1, qui n'est pas un sous-réseau que R2 identifie. Dans les versions ultérieures du logiciel de Cisco IOS, R2 retournera le `voisin pas sur l'erreur de sous-réseau commun`. Ce causes d'erreur SIAs parce que des requêtes envoyées de R1 à R2 ne sont jamais répondues. Pour voir si R1 efface continuellement R2 en tant que voisin, utilisez la **commande neighbor de show ip eigrp**.

## Routeur avec des ressources limitées

Un manque de ressources système — telles que la CPU, la mémoire, ou les mémoires tampons — peut également empêcher un routeur de répondre aux requêtes ou de traiter des paquets de n'importe quel type. Pour identifier un problème avec des ressources, cinglez le routeur affecté et dépannez-le comme si c'étaient n'importe quel autre problème de ressource en routeur.

## [Pourquoi l'artère a-t-elle disparu ?](#)

Il y a plusieurs causes classiques des routes instables, expliquées ci-dessous.

- Un lien instable. Utilisez la **commande d'interface d'exposition** de rechercher les « réinitialisations d'interface » croissantes ou les « transitions de transporteur » contre-.
- Un lien WAN dégradé. Utilisez la **commande d'interface d'exposition** de rechercher un compteur croissant de « erreurs d'entrée » ou de « erreurs de sortie ».
- Un serveur d'appels — tel que Cisco AS5800 — qui n'a pas été configuré pour récapituler des routes hôte a créé par les liens commutés de PPP. Par défaut, les connexions PPP installent une route hôte de 32 bits pour le côté distant du lien de PPP. Si ces artères ne sont pas agrégées, l'EIGRP disparaît l'active quand des débranchements de chaque utilisateur de connexion téléphonique.

## [Informations connexes](#)

- [Dépannage EIGRP](#)
- [Livre Blanc d'Enhanced Interior Gateway Routing Protocol](#)
- [Page de support EIGRP \(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol\)](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)