EIGRP

Ce chapitre décrit comment configurer l'ASA pour acheminer les données, effectuer l'authentification et redistribuer les informations de routage à l'aide du protocole Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP).

À propos d'EIGRP

L'EIGRP est une version améliorée du protocole IGRP développée par Cisco. Contrairement à IGRP et RIP, EIGRP n'envoie pas de mises à jour périodiques de routage. Les mises à jour du protocole EIGRP sont envoyées uniquement lorsque la topologie du réseau change. Les principales fonctionnalités qui distinguent le protocole EIGRP des autres protocoles de routage comprennent la convergence rapide, la prise en charge des masques de sous-réseau de longueur variable, des mises à jour partielles et de plusieurs protocoles de couche réseau.

Un routeur exécutant EIGRP stocke toutes les tables de routage des voisins afin qu'il puisse s'adapter rapidement aux autres routes. Si aucune route appropriée n'existe, le protocole EIGRP interroge ses voisins pour découvrir une autre route. Ces requêtes se propagent jusqu'à ce qu'une autre route soit trouvée. Sa prise en charge pour les filtres d'adresse locale de longueur variable permet aux routes d'être récapitulées automatiquement sur une limite du nombre de réseaux. De plus, l'EIGRP peut être configuré pour résumer n'importe quelle limite de bits à n'importe quelle interface. Le protocole EIGRP ne fait pas de mises à jour périodiques. Au lieu de cela, il envoie des mises à jour partielles uniquement lorsque la mesure d'une route change. La propagation des mises à jour partielles est automatiquement limitée de sorte que seuls les routeurs qui ont besoin des renseignements sont mis à jour. En raison de ces deux fonctionnalités, EIGRP consomme beaucoup moins de bande passante qu'IGRP.

La découverte de voisin est le processus utilisé par l'ASA pour se familiariser dynamiquement avec la présence d'autres routeurs sur les réseaux directement connectés. Les routeurs EIGRP envoient des paquets Hello en multidiffusion pour annoncer leur présence sur le réseau. Lorsque l'ASA reçoit un paquet Hello d'un nouveau voisin, il envoie son tableau de topologie au voisin avec un bit d'initialisation activé. Lorsque le voisin reçoit la mise à jour de la topologie avec le bit d'initialisation activé, le voisin renvoie sa table de topologie à l'ASA.

Les paquets Hello sont envoyés en tant que messages en multidiffusion. Un message Hello n'attend aucune réponse. L'exception à cette règle concerne les voisins définis de manière statique. Si vous utilisez la commande **neighbor** ou configurez l'intervalle Hello dans ASDM pour configurer un voisin, les messages Hello envoyés à ce voisin sont envoyés en tant que messages de monodiffusion. Les mises à jour de routage et les accusés de réception sont envoyés en tant que messages de monodiffusion.

Une fois cette relation de voisin établie, les mises à jour de routage ne sont pas échangées, sauf en cas de modification de la topologie du réseau. La relation de voisin est maintenue tout au long des paquets Hello. Chaque paquet Hello reçu d'un voisin comprend un temps d'attente. Il s'agit du délai pendant lequel l'ASA peut espérer recevoir un paquet Hello de ce voisin. Si l'ASA ne reçoit pas de paquet Hello de ce voisin dans le délai de rétention annoncé par ce voisin, l'ASA considère que ce voisin n'est pas disponible.

Le protocole EIGRP utilise quatre technologies d'algorithme clés, quatre technologies clés, y compris la découverte et la récupération de voisins, le protocole RTP (Reliable Transport Protocol) et DUAL, ce qui est important pour les calculs de routes. DUAL enregistre toutes les routes vers une destination dans le tableau de topologie et non pas seulement la route la moins coûteuse. La voie de routage la moins coûteuse est insérée dans la table de routage. Les autres routages demeurent dans le tableau de topologie. En cas de défaillance de la voie principale, une autre voie est choisie parmi les successeurs possibles. Un successeur est un routeur voisin utilisé pour le transfert de paquets qui a un chemin à moindre coût vers une destination. Le calcul de faisabilité garantit que le chemin ne fait pas partie d'une boucle de routage.

Si un successeur possible n'est pas trouvé dans le tableau de topologie, un recalcul de la route doit avoir lieu. Lors du recalcul de la route, DUAL interroge les voisins EIGRP pour déterminer une route, qui à leur tour interrogent leurs voisins. Les routeurs qui n'ont pas de successeur possible pour la route renvoient un message d'inaccessibilité.

Lors du recalcul de la route, DUAL marque la route comme active. Par défaut, l'ASA attend trois minutes avant de recevoir une réponse de ses voisins. Si l'ASA ne reçoit pas de réponse d'un voisin, la route est marquée comme bloquée en mode actif. Tous les routages dans le tableau de topologie qui désignent le voisin qui ne répond pas comme un successeur de faisabilité sont supprimés.

Remarque Les relations de voisins EIGRP ne sont pas prises en charge par le tunnel IPsec sans un tunnel GRE.

Null0 et EIGRP

Par défaut, le protocole EIGRP annonce la route Null0 à l'homologue comme route récapitulative pour empêcher le routeur qui annonce le résumé de transférer des paquets n'ayant pas de route.

Par exemple, envisageons les deux routeurs, R1 et R2. Les trois interfaces sur R1 ont ces réseaux : 192.168.0.0/24, 192.168.1.0/24 et 192.168.3.0/24. Configurez R1 avec la route récapitulative 192.168.0.0/22 et annoncez-le à R2. Lorsque R2 a un paquet IP pour 192.168.2.x, il le transmettra à R1. R1 abandonnerait le paquet, car il n'a pas 192.168.2.x dans sa table de routage. Cependant, si R1 est également connecté à un FAI et qu'il a une route par défaut pointant vers le FAI, le paquet 192.168.2.x est transféré au FAI. Pour empêcher cette action de transfert, l'EIGRP génère une entrée correspondant à la route récapitulative, pointant vers Null0. Ainsi, lorsque les paquets pour 192.168.2.x sont reçus, R1 abandonnera le paquet au lieu d'utiliser la route par défaut.

Lignes directrices relatives à l'EIGRP

Directives sur le mode pare-feu

Pris en charge uniquement en mode pare-feu routé. Le mode pare-feu transparent n'est pas pris en charge.

Lignes directrices relatives à la grappe

Le protocole EIGRP ne forme pas de relations de voisinage avec les homologues de la grappe en mode d'interface individuelle.

Directives IPv6

Ne prend pas en charge IPv6.

Lignes directrices relatives au contexte

- Les instances EIGRP ne peuvent pas former de contiguïtés entre elles dans les interfaces partagées car, par défaut, l'échange inter-contextes du trafic de multidiffusion n'est pas pris en charge sur les interfaces partagées. Cependant, vous pouvez utiliser la configuration de voisin statique sous la configuration de processus EIGRP sous le processus EIGRP pour faire apparaître le voisinage EIGRP sur une interface partagée.
- L'EIGRP inter-contexte sur des interfaces distinctes est pris en charge.

Directives de redistribution

Lorsque EIGRP est configuré sur un périphérique qui fait partie du réseau OSPF ou inversement, assurez-vous que le routeur OSPF est configuré pour baliser le routage (EIGRP ne prend pas en charge la balise de routage).

Lors de la redistribution d'EIGRP dans OSPF et d'OSPF dans EIGRP, une boucle de routage se produit en cas de panne sur une des liaisons ou interfaces ou même lorsque l'expéditeur de la route est en panne. Pour empêcher la redistribution des routages d'un domaine vers le même domaine, un routeur peut marquer un routage qui appartient à un domaine pendant qu'il redistribue, et ces routages peuvent être filtrés sur le routeur distant en se basant sur la même balise. Comme les routes ne seront pas installées dans la table de routage, elles ne seront pas redistribuées dans le même domaine.

Directives supplémentaires

- Un maximum d'un processus EIGRP est pris en charge.
- Les intermittences de contiguïté EIGRP se produisent chaque fois qu'une modification de configuration est appliquée, ce qui entraîne une modification des renseignements de routage (envoyés ou reçus) des voisins, en particulier dans les listes de distribution, les listes de décalage et les modifications de récapitulation. Après la synchronisation des routeurs, l'EIGRP rétablit la contiguïté entre les routeurs voisins. Lorsqu'une contiguïté est supprimée et rétablie, toutes les routes apprises entre les voisins sont effacées et la synchronisation complète entre les voisins est nouvellement effectuée avec la nouvelle liste de distribution.
- Il n'y a aucune restriction sur le nombre maximum de voisins EIGRP. Cependant, pour éviter les intermittences EIGRP inutiles, nous vous conseillons de limiter le nombre à 500 par unité.

Configurer le protocole EIGRP

Cette section décrit comment activer le processus EIGRP sur votre système. Après avoir activé l'EIGRP, consultez les sections suivantes pour savoir comment personnaliser le processus EIGRP sur votre système.

Activer EIGRP

Vous ne pouvez activer qu'un seul processus de routage EIGRP sur l'ASA.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

Pour activer le processus de routage EIGRP IPv6, saisissez la commande suivante :

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP :

network ip-addr [mask]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Vous pouvez configurer une ou plusieurs instructions **network** avec cette commande.

Les réseaux statiques et directement connectés qui entrent dans le réseau défini sont annoncés par l'ASA. De plus, seules les interfaces ayant une adresse IP qui entre dans le réseau défini participent au processus de routage EIGRP.

Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est associée à un réseau que vous souhaitez annoncer, consultez Configurer les interfaces pour l'EIGRP, à la page 7.

Activer le routage Stub EIGRP

Vous pouvez activer et configurer l'ASA en tant que routeur stub EIGRP. Le routage stub réduit les exigences de mémoire et de traitement sur l'ASA. En tant que routeur stub, l'ASA n'a pas besoin de maintenir une table de routage EIGRP complète, car il transfère tout le trafic non local vers un routeur de distribution. En règle générale, le routeur de distribution n'a pas besoin d'envoyer plus d'une route par défaut au routeur stub.

Seules les routes spécifiées sont propagées du routeur stub au routeur de distribution. En tant que routeur stub, l'ASA répond à toutes les requêtes de résumés, de routes connectées, de routes statiques redistribuées, de routes externes et de routes internes par le message « inaccessible ». Lorsque l'ASA est configuré en tant que stub, il envoie un paquet de renseignements sur les homologues spécial à tous les routeurs voisins pour signaler son état en tant que routeur stub. Tout voisin qui reçoit un paquet pour l'informer de l'état du stub n'interrogera pas le routeur stub sur aucune route, et un routeur qui a un homologue stub n'interrogera pas cet homologue. Le routeur stub dépend du routeur de distribution pour envoyer les mises à jour correctes à tous les homologues.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP :

network ip-addr [mask]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Vous pouvez configurer une ou plusieurs instructions **network** avec cette commande.

Les réseaux statiques et directement connectés qui entrent dans le réseau défini sont annoncés par l'ASA. De plus, seules les interfaces ayant une adresse IP qui entre dans le réseau défini participent au processus de routage EIGRP.

Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est associée à un réseau que vous souhaitez annoncer, consultez la section Configurer des interfaces passives, à la page 9.

Étape 3 Configurez le processus de routage stub :

eigrp stub {**receive-only** | [**connected**] [**redistributed**] [**static**] [**summary**]}

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
ciscoasa(config-router)# eigrp stub {receive-only | [connected] [redistributed] [static]
[summary]}
```

Vous devez spécifier quels réseaux sont annoncés par le processus de routage stub au routeur de distribution. Les réseaux statiques et connectés ne sont pas automatiquement redistribués dans le processus de routage stub.

Remarque

Un processus de routage stub ne conserve pas de table de topologie complète. Au minimum, le routage stub a besoin d'une route par défaut vers un routeur de distribution, qui prend les décisions de routage.

Personnaliser l'EIGRP

Cette section décrit comment personnaliser le routage EIGRP.

Définir un réseau pour un processus de routage EIGRP

Le tableau des réseaux vous permet de spécifier les réseaux utilisés par le processus de routage EIGRP. Pour qu'une interface participe au routage EIGRP, elle doit entrer dans la plage d'adresses définie par les entrées de réseau. Pour que les réseaux statiques et connectés directement soient annoncés, ils doivent également entrer dans la plage des entrées de réseau.

Le tableau des réseaux affiche les réseaux configurés pour le processus de routage EIGRP. Chaque ligne du tableau affiche l'adresse réseau et le masque associé configurés pour le processus de routage EIGRP indiqué.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP :

network ip-addr [mask]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Vous pouvez configurer une ou plusieurs instructions **network** avec cette commande.

Les réseaux statiques et directement connectés qui entrent dans le réseau défini sont annoncés par l'ASA. De plus, seules les interfaces ayant une adresse IP qui entre dans le réseau défini participent au processus de routage EIGRP.

Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est associée à un réseau que vous souhaitez annoncer, consultez Configurer des interfaces passives, à la page 9.

Configurer les interfaces pour l'EIGRP

Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est connectée à un réseau que vous souhaitez annoncer, vous pouvez configurer une commande **network** qui inclut le réseau auquel l'interface est connectée et utiliser la commande **passive-interface** pour empêcher cette interface d'envoyer ou de recevoir des mises à jour de l'EIGRP.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP :

network ip-addr [mask]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Vous pouvez configurer un ou plusieurs relevés de réseau avec cette commande.

Les réseaux statiques et directement connectés qui entrent dans le réseau défini sont annoncés par l'ASA. De plus, seules les interfaces ayant une adresse IP qui entre dans le réseau défini participent au processus de routage EIGRP.

Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est associée à un réseau que vous souhaitez annoncer, consultez Définir un réseau pour un processus de routage EIGRP, à la page 6.

Étape 3 Contrôlez l'envoi ou la réception des renseignements sur la route par défaut candidate :

no default-information {**in** | **out** | **WORD**}

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
ciscoasa(config-router)# no default-information {in | out | WORD}
```

La saisie de la commande **no default-information in** entraîne le blocage du bit de route par défaut candidate sur les routes reçues.

La saisie de la commande **no default-information out** désactive le réglage du bit de route par défaut dans les routes annoncées.

Pour plus de renseignements, consultez Configurer les informations par défaut dans l'EIGRP, à la page 18

Étape 4 Activez l'authentification MD5 des paquets EIGRP :

authentication mode eigrp as-num **md5**

Exemple :

```
ciscoasa(config)# authentication mode eigrp 2 md5
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP configuré sur l'ASA. Si l'EIGRP n'est pas activé ou si vous saisissez le mauvais numéro, l'ASA renvoie le message d'erreur suivant :

```
% Asystem(100) specified does not exist
```

Pour obtenir plus de renseignements, consultez Activer l'authentification EIGRP sur une interface, à la page 11.

Étape 5 Définissez la valeur du délai :

delay *value*

Exemple :

```
ciscoasa(config-if)# delay 200
```

L'argument *value* saisi est exprimé en dixièmes de microsecondes. Pour définir le délai de 2 000 microsecondes, entrez une *valeur* de 200.

Pour afficher la valeur de délai attribuée à une interface, utilisez la commande **show interface**.

Pour en savoir plus, consultez Modifier la valeur du délai d'interface, à la page 10.

Étape 6 Modifiez l'intervalle Hello :

hello-interval eigrp as-num seconds

Exemple :

```
ciscoasa(config)# hello-interval eigrp 2 60
```

Pour obtenir plus de renseignements, consultez Personnaliser l'intervalle Hello et le délai de rétention dans l'EIGRP, à la page 17.

Étape 7 Modifiez le délai de rétention :

hold-time eigrp as-num seconds

Exemple :

```
ciscoasa(config)# hold-time eigrp 2 60
```

Pour obtenir plus de renseignements, consultez Personnaliser l'intervalle Hello et le délai de rétention dans l'EIGRP, à la page 17.

Configurer des interfaces passives

Vous pouvez configurer une ou plusieurs interfaces en tant qu'interfaces passives. Dans EIGRP, une interface passive n'envoie ni ne reçoit de mises à jour de routage.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP. Vous pouvez configurer un ou plusieurs relevés **network** avec cette commande.

network ip-addr [mask]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Les réseaux statiques et directement connectés qui entrent dans le réseau défini sont annoncés par l'ASA. De plus, seules les interfaces ayant une adresse IP qui entre dans le réseau défini participent au processus de routage EIGRP.

Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est associée à un réseau que vous souhaitez annoncer, consultez Définir un réseau pour un processus de routage EIGRP, à la page 6.

Étape 3 Empêchez une interface d'envoyer ou de recevoir un message de routage EIGRP :

passive-interface {**default** | if-name}

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
ciscoasa(config-router)# passive-interface {default}
```

L'utilisation du mot clé **default** désactive les mises à jour de routage EIGRP sur toutes les interfaces. La définition d'un nom d'interface, comme défini par la commande **nameif**, désactive les mises à jour de routage

EIGRP sur l'interface spécifiée. Vous pouvez utiliser plusieurs commandes **passive-interface** dans la configuration de votre routeur EIGRP.

Configurer les adresses d'agrégation du résumé sur les interfaces

Vous pouvez configurer une adresse sommaire pour chaque interface. Vous devez définir manuellement les adresses sommaires si vous souhaitez créer des adresses sommaires qui ne se produisent pas à la limite d'un numéro de réseau, ou si vous souhaitez utiliser des adresses sommaires sur l'ASA avec le récapitulatif de routage automatique désactivé. Si des routes plus spécifiques se trouvent dans la table de routage, EIGRP annoncera l'adresse sommaire hors de l'interface avec une mesure égale au minimum de toutes les routes plus spécifiques.

Procédure

Étape 1 Entrez en mode de configuration d'interface pour l'interface sur laquelle vous modifiez la valeur du délai utilisée par l'EIGRP :

interface phy_if

Exemple :

```
ciscoasa(config)# interface inside
```

Étape 2 Créez l'adresse sommaire :

summary-address eigrp *as-num address mask* [*distance*]

Exemple :

```
ciscoasa(config-if)# summary-address eigrp 2 address mask [20]
```

Par défaut, les adresses sommaires EIGRP que vous définissez ont une distance administrative de 5. Vous pouvez modifier cette valeur en spécifiant l'argument *distance* facultatif dans la commande **summary-address**.

Modifier la valeur du délai d'interface

La valeur du délai d'interface est utilisée dans les calculs de distance EIGRP. Vous pouvez modifier cette valeur par interface.

Procédure

Étape 1 Entrez en mode de configuration d'interface pour l'interface sur laquelle vous modifiez la valeur du délai utilisée par l'EIGRP :

interface phy_if

Exemple :

```
ciscoasa(config)# interface inside
```

Étape 2 Définissez une valeur de délai :

delay *value*

Exemple :

```
ciscoasa(config-if)# delay 200
```

L'argument *value* saisi est exprimé en dixièmes de microsecondes. Pour définir le délai de 2 000 microsecondes, vous entrez une *valeur* de 200.

Remarque
Pour afficher la valeur de délai attribuée à une interface, utilisez la commande **show interface**.

Activer l'authentification EIGRP sur une interface

L'authentification de route EIGRP fournit une authentification MD5 des mises à jour de routage provenant du protocole de routage EIGRP. Le condensé de clé MD5 dans chaque paquet EIGRP empêche l'introduction de messages de routage non autorisés ou faux provenant de sources non approuvées.

L'authentification de route EIGRP est configurée par interface. Tous les voisins EIGRP sur les interfaces configurées pour l'authentification des messages EIGRP doivent être configurés avec le même mode d'authentification et la même clé pour que les contiguïtés soient établies.

Remarque Avant de pouvoir activer l'authentification de routage EIGRP, vous devez activer EIGRP.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp *as-num*

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument as-num est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP :

network *ip-addr* [*mask*]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

- Vous pouvez configurer un ou plusieurs relevés de réseau avec cette commande.
- Les réseaux statiques et directement connectés qui entrent dans le réseau défini sont annoncés par l'ASA. De plus, seules les interfaces ayant une adresse IP comprise dans le réseau défini participent au processus de routage EIGRP.
- Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est associée à un réseau que vous souhaitez annoncer, consultez Configurer le protocole EIGRP, à la page 4.

Étape 3 Entrez en mode de configuration d'interface pour l'interface sur laquelle vous configurez l'authentification du message EIGRP :

interface *phy_if*

Exemple :

```
ciscoasa(config)# interface inside
```

Étape 4 Activez l'authentification MD5 des paquets EIGRP :

authentication mode eigrp *as-num* md5

Exemple :

```
ciscoasa(config)# authentication mode eigrp 2 md5
```

L'argument as-num est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP configuré sur l'ASA. Si l'EIGRP n'est pas activé ou si vous saisissez le mauvais numéro, l'ASA renvoie le message d'erreur suivant :

```
% Asystem(100) specified does not exist
```

Étape 5 Configurez la clé utilisée par l'algorithme MD5 :

authentication key eigrp *as-num key* key-id *key-id*

Exemple :

```
ciscoasa(config)# authentication key eigrp 2 cisco key-id 200
```

- L'argument as-num est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP configuré sur l'ASA. Si l'EIGRP n'est pas activé ou si vous saisissez le mauvais numéro, l'ASA renvoie le message d'erreur suivant :

```
% Asystem(100) specified does not exist%
```

- L'argument key peut inclure jusqu'à 16 caractères, y compris des lettres, des chiffres et des caractères spéciaux. Les espaces blancs ne sont pas autorisés dans l'argument key.
- L'argument key-id est un nombre compris entre 0 et 255.

Définir un voisin EIGRP

Les paquets Hello EIGRP sont envoyés en tant que paquets de multidiffusion. Si un voisin EIGRP se trouve sur un réseau de non-diffusion, comme un tunnel, vous devez définir manuellement ce voisin. Lorsque vous définissez manuellement un voisin EIGRP, les paquets Hello sont envoyés à ce voisin sous forme de messages de monodiffusion.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP :

network ip-addr [mask]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Étape 3 Définissez le voisin statique :

neighbor *ip-addr* **interface** *if_name*

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# neighbor 10.0.0.0 interface interface1
```

L'argument *ip-addr* est l'adresse IP du voisin.

L'argument *if-name* est le nom de l'interface, tel que spécifié par la commande **nameif**, par l'intermédiaire de laquelle ce voisin est disponible. Vous pouvez définir plusieurs voisins pour un processus de routage EIGRP.

Remarque

Vous devez configurer le réseau d'interfaces qui participent au routage EIGRP pour que la configuration de voisinage soit effective.

Redistribuer les routes dans l'EIGRP

Vous pouvez redistribuer les routes détectées par RIP et OSPF dans le processus de routage EIGRP. Vous pouvez également redistribuer les routes statiques et connectées dans le processus de routage EIGRP. Vous n'avez pas besoin de redistribuer les routes connectées si elles entrent dans la plage d'une instruction **network** dans la configuration EIGRP.

Remarque Pour le protocole RIP uniquement : avant d'entamer cette procédure, vous devez créer une carte de routage pour définir plus précisément quelles routes du protocole de routage spécifié sont redistribuées dans le processus de routage RIP.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 (Facultatif) Spécifie les mesures par défaut qui doivent être appliquées aux routes redistribuées dans le processus de routage EIGRP :

default-metric : MTU de chargement de la fiabilité du délai de bande passante

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# default-metric bandwidth delay reliability loading mtu
```

Si vous ne spécifiez pas de mesure par défaut dans la configuration du routeur EIGRP, vous devez préciser les valeurs de mesure dans chaque commande **redistribute**. Si vous spécifiez les mesures EIGRP dans la commande **redistribute** et que vous avez la commande **default-metric** dans la configuration du routeur EIGRP, les mesures de la commande **redistribute** sont utilisées.

Étape 3 Redistribuez les routes connectées dans le processus de routage EIGRP :

redistribute connected [**metric** bandwidth delay reliability loading mtu] [**route-map** map_name]

Exemple :

```
ciscoasa(config-router)# redistribute connected [metric bandwidth delay reliability loading
 mtu] [route-map map_name]
```

Vous devez spécifier les valeurs de la mesure EIGRP dans la commande **redistribute** si vous n'avez pas de commande **default-metric** dans la configuration du routeur EIGRP.

Étape 4 Redistribuez les routes statiques dans le processus de routage EIGRP :

redistribute static [**route-map** map_name]

Exemple :

```
ciscoasa(config-router)# redistribute static [route-map map_name]
```

Cette commande transmettra toutes les routes statiques à l'EIGRP. Pour redistribuer les routes statiques sélectives, assurez-vous de créer une liste d'accès avec la route statique, puis de l'inclure dans une carte de routage :

Exemple :

```
ciscoasa(config)# ip access-list extended R1_Loopback
ciscoasa(config-ext-nacl)#permit ip host 1.1.1.1 any
ciscoasa(config-ext-nacl)#exit

ciscoasa(config)#route-map Permit_to_Distribute
ciscoasa(config-route-map)#match ip address R1_Loopback
ciscoasa(config-route-map)#exit
```

Après avoir créé la carte de routage, incluez-la dans la commande de redistribution comme suit :

Exemple :

```
ciscoasa(config)#router eigrp 2
ciscoasa(config-router)#redistribute static subnets route-map Permit_to_Distribute
```

Étape 5 Redistribuez les routes d'un processus de routage OSPF dans le processus de routage EIGRP :

redistribute ospf pid [**match** {**internal | external** [**1** | **2**] | **nssa-external** [**1** | **2**]}] [**metric** bandwidth delay reliability loading mtu] [**route-map** map_name]

Exemple :

```
ciscoasa(config-router): redistribute ospf pid [match {internal | external [1 | 2] |
nssa-external [1 | 2]}] [metric bandwidth delay reliability loading mtu] [route-map map_name]
```

Étape 6 Redistribuez les routes d'un processus de routage RIP dans le processus de routage EIGRP :

redistribute rip [**metric** bandwidth delay reliability load mtu] [**route-map map_name**]

Exemple :

```
ciscoasa(config-router): redistribute rip [metric bandwidth delay
reliability load mtu] [route-map map_name]
```

Filtrer les réseaux dans l'EIGRP

Remarque Avant de commencer ce processus, vous devez créer une ACL standard qui définit les routes que vous souhaitez annoncer. C'est-à-dire que vous créez une ACL standard qui définit les routes que vous souhaitez filtrer à partir de l'envoi ou de la réception des mises à jour.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP :

ciscoasa(config-router)# **network** ip-addr [mask]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Vous pouvez configurer un ou plusieurs relevés de réseau avec cette commande.

Les réseaux statiques et directement connectés qui entrent dans le réseau défini sont annoncés par l'ASA. De plus, seules les interfaces ayant une adresse IP qui entre dans le réseau défini participent au processus de routage EIGRP.

Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est associée à un réseau que vous souhaitez annoncer, consultez Configurer les interfaces pour l'EIGRP, à la page 7.

Étape 3 Filtrez les réseaux envoyés dans les mises à jour du routage EIGRP :

distribute-list acl **out** [**connected** | **ospf** | **rip** | **static** | **interface** if_name]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
ciscoasa(config-router): distribute-list acl out [connected]
```

Vous pouvez définir une interface pour appliquer le filtre uniquement aux mises à jour envoyées par cette interface en particulier.

Vous pouvez saisir plusieurs commandes **distribute-list** dans la configuration de votre routeur EIGRP.

Étape 4 Filtrez les réseaux reçus dans les mises à jour du routage EIGRP :

distribute-list acl **in** [**interface** if_name]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
ciscoasa(config-router): distribute-list acl in [interface interface1]
```

Vous pouvez définir une interface pour appliquer le filtre uniquement aux mises à jour reçues par cette interface.

Personnaliser l'intervalle Hello et le délai de rétention dans l'EIGRP

L'ASA envoie périodiquement des paquets Hello pour découvrir les voisins et savoir quand ceux-ci deviennent inaccessibles ou inopérants. Par défaut, les paquets Hello sont envoyés toutes les 5 secondes.

Le paquet Hello annonce le délai de rétention de l'ASA. Le délai de rétention indique aux voisins EIGRP la durée pendant laquelle le voisin doit considérer l'ASA comme accessible. Si le voisin ne reçoit pas de paquet Hello dans le délai de rétention annoncé, l'ASA est considéré comme inaccessible. Par défaut, le délai de rétention annoncé est de 15 secondes (trois fois l'intervalle Hello).

L'intervalle Hello et le délai de rétention annoncé sont configurés par interface. Nous vous conseillons de définir le délai de rétention à au moins trois fois l'intervalle Hello.

Procédure

Étape 1 Entrez en mode de configuration d'interface pour l'interface sur laquelle vous configurez l'intervalle Hello ou le délai de rétention annoncé :

interface phy_if

Exemple :

```
ciscoasa(config)# interface inside
```

Étape 2 Modifiez l'intervalle Hello :

hello-interval eigrp as-num seconds

Exemple :

```
ciscoasa(config)# hello-interval eigrp 2 60
```

Étape 3 Modifiez le délai de rétention :

hold-time eigrp as-num seconds

Exemple :

```
ciscoasa(config)# hold-time eigrp 2 60
```

Désactiver la synthèse automatique des routes

La synthèse automatique des routes est activée par défaut. Le processus de routage par EIGRP se résume sur les limites des numéros de réseau. Cela eut entraîner des problèmes de routage si vous avez des réseaux non contigus.

Par exemple, si vous avez un routeur avec les réseaux 192.168.1.0, 192.168.2.0 et 192.168.3.0 qui y sont connectés et que ces réseaux participent tous à l'EIGRP, le processus de routage EIGRP crée l'adresse sommaire 192.168.0.0 pour ces routes. Si un routeur supplémentaire est ajouté au réseau avec les réseaux 192.168.10.0 et 192.168.11.0 et que ces réseaux participent à l'EIGRP, ils seront également résumés sous la forme 192.168.0.0. Pour éviter que le trafic ne soit acheminé vers le mauvais emplacement, vous devez désactiver la synthèse automatique des routes sur les routeurs qui créent des adresses sommaires conflictuelles.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Désactivez la synthèse automatique des routes :

no auto-summary

Exemple :

```
ciscoasa(config-router)# no auto-summary
```

Les adresses sommaires automatiques ont une distance administrative par défaut de 5.

Configurer les informations par défaut dans l'EIGRP

Vous pouvez contrôler l'envoi et la réception des renseignements sur la route par défaut dans les mises à jour EIGRP. Par défaut, les routes par défaut sont envoyées et acceptées. La configuration de l'ASA pour interdire la réception des renseignements par défaut entraîne le blocage du bit de route par défaut possible sur les routes reçues. La configuration de l'ASA pour interdire l'envoi des renseignements par défaut désactive le réglage du bit de route par défaut dans les routes annoncées.

Procédure

Étape 1 Créez un processus de routage EIGRP et passez en mode de configuration du routeur pour ce processus EIGRP :

router eigrp as-num

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
```

L'argument *as-num* est le numéro de système autonome du processus de routage EIGRP.

Étape 2 Configurez les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP :

network ip-addr [mask]

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Vous pouvez configurer un ou plusieurs relevés de réseau avec cette commande.

Les réseaux statiques et directement connectés qui entrent dans le réseau défini sont annoncés par l'ASA. De plus, seules les interfaces ayant une adresse IP qui entre dans le réseau défini participent au processus de routage EIGRP.

Si vous avez une interface que vous ne souhaitez pas faire participer au routage EIGRP, mais qui est associée à un réseau que vous souhaitez annoncer, consultez Configurer les interfaces pour l'EIGRP, à la page 7.

Étape 3 Contrôlez l'envoi ou la réception des renseignements sur la route par défaut candidate :

no default-information {**in** | **out** | **WORD**}

Exemple :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
ciscoasa(config-router)# no default-information {in | out | WORD}
```

Remarque
La saisie de la commande **no default-information in** entraîne le blocage du bit de route par défaut candidate sur les routes reçues. La saisie de la commande **no default-information out** désactive le réglage du bit de route par défaut dans les routes annoncées.

Désactiver l'horizon divisé de l'EIGRP

L'horizon partagé contrôle l'envoi des paquets de mise à jour et de requête de l'EIGRP. Lorsque l'horizon partagé est activé sur une interface, les paquets de mise à jour et de requête ne sont pas envoyés vers les

destinations pour lesquelles cette interface est le prochain saut. Le contrôle des paquets de mise à jour et de requête de cette manière réduit le risque de boucles de routage.

Par défaut, l'horizon partagé est activé sur toutes les interfaces.

L'horizon partagé empêche les renseignements de routage d'être annoncés par un routeur à partir de toute interface d'où proviennent ces renseignements. Ce comportement optimise généralement les communications entre plusieurs périphériques de routage, en particulier lorsque des liaisons sont rompues. Cependant, avec les réseaux de non-diffusion, il peut arriver que ce comportement ne soit pas souhaitable. Pour ces situations, y compris les réseaux dans lesquels vous avez configuré l'EIGRP, vous pouvez désactiver l'horizon partagé.

Si vous désactivez l'horizon partagé sur une interface, vous devez le désactiver pour tous les routeurs et les serveurs d'accès sur cette interface.

Pour désactiver l'horizon partagé de l'EIGRP, procédez comme suit :

Procédure

Étape 1 Entrez en mode de configuration d'interface pour l'interface sur laquelle vous modifiez la valeur du délai utilisée par l'EIGRP :

interface phy_if

Exemple :

```
ciscoasa(config)# interface phy_if
```

Étape 2 Désactivez l'horizon partagé :

no split-horizon eigrp *as-number*

Exemple :

```
ciscoasa(config-if)# no split-horizon eigrp 2
```

Redémarrer le processus EIGRP

Vous pouvez redémarrer un processus EIGRP ou effacer la redistribution ou les compteurs.

Procédure

Redémarrez un processus EIGRP ou effacez la redistribution ou les compteurs :

clear eigrp pid {**1-65535** | **neighbors** | **topology** | **events)**}

Exemple :

```
ciscoasa(config)# clear eigrp pid 10 neighbors
```

Supervision de l'EIGRP

Vous pouvez utiliser les commandes suivantes pour superviser le processus de routage EIGRP. Pour obtenir des exemples et des descriptions de la sortie de la commande, consultez la référence de commande. En outre, vous pouvez désactiver la journalisation des messages de modification de voisin et des messages d'avertissement de voisin.

Pour superviser ou désactiver diverses statistiques de routage EIGRP, saisissez l'une des commandes suivantes :

- **router-id**

  Affiche l'ID de routeur pour ce processus EIGRP.

- **show eigrp** [*as-number*] **events** [{*start end*} | **type**]

  Affiche le journal des événements EIGRP.

- **show eigrp** [*as-number*] **interfaces** [*if-name*] [**detail**]

  Affiche les interfaces participant au routage EIGRP.

- **show eigrp** [as-number] **neighbors** [**detail** | **static**] [*if-name*]

  Affiche le tableau des voisins EIGRP.

- **show eigrp** [*as-number*] **topology** [*ip-addr* [**mask**] | **active** | **all-links** | **pending** | **summary** | **zero-successors**]

  Affiche le tableau de topologie du EIGRP.

- **show eigrp** [*as-number*] **traffic**

  Affiche les statistiques de trafic EIGRP.

- **show mfib cluster**

  Affiche les renseignements MFIB en termes d'entrées et d'interfaces de transfert.

- **show route cluster**

  Affiche des détails supplémentaires sur la synchronisation des routes pour la mise en grappe.

- **no eigrp log-neighbor-changes**

  Désactive la journalisation des messages de modification de voisin. Saisissez cette commande en mode de configuration du routeur pour le processus de routage EIGRP.

- **no eigrp log-neighbor-warnings**

  Désactive la journalisation des messages d'avertissement de voisin.

- **show ipv6 eigrp** *as-number* **interface** *interface*

  Affiche le tableau de topologie EIGRP IPv6.

- **show ipv6 eigrp** [*as-number*] **traffic**

  Affiche les statistiques de trafic EIGRP IPv6.

- **show ipv6 eigrp** [as-number] **neighbors** [*if-name*]

  Affiche le tableau des voisins EIGRP IPv6.

- **show ipv6 eigrp interfaces** [*if-name*]

  Affiche les renseignements relatifs au voisin pour une interface donnée.

- **show ipv6 eigrp** [*as-number*] **topology** [*ipv6-address* [**mask**] | **active** | **all-links** | **pending** | **summary** | **zero-successors**]

  Affiche le tableau de topologie EIGRP IPv6.

- **show ipv6 eigrp** [*as-number*] **events** [{*start* - *end*} | **type**]

  Affiche le journal des événements EIGRP IPv6.

- **show ipv6 eigrp timers**

  Affiche la minuterie Hello et le délai de rétention configurés.

Exemple pour l'EIGRP

L'exemple suivant montre comment activer et configurer EIGRP avec différents processus facultatifs :

Procédure

Étape 1 Pour activer EIGRP, saisissez les commandes suivantes :

```
ciscoasa(config)# router eigrp 2
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Étape 2 Pour configurer une interface à partir de l'envoi ou de la réception de messages de routage EIGRP, saisissez la commande suivante :

```
ciscoasa(config-router)# passive-interface {default}
```

Étape 3 Pour définir un voisin EIGRP, saisissez la commande suivante :

```
ciscoasa(config-router)# neighbor 10.0.0.0 interface interface1
```

Étape 4 Pour configurer les interfaces et les réseaux qui participent au routage EIGRP, saisissez la commande suivante :

```
ciscoasa(config-router)# network 10.0.0.0 255.0.0.0
```

Étape 5 Pour modifier la valeur de délai d'interface utilisée dans les calculs de distance EIGRP, saisissez les commandes suivantes :

```
ciscoasa(config-router)# exit
ciscoasa(config)# interface phy_if
ciscoasa(config-if)# delay 200
```

Historique d'EIGRP

Tableau 1 : Historique des fonctionnalités d'EIGRP

Nom de la caractéristique	Versions de plateforme	Renseignements sur les fonctionnalités
Prise en charge d'EIGRP	7.0(1)	Une prise en charge a été ajoutée pour le routage des données, l'exécution de l'authentification, ainsi que la redistribution et la supervision des informations de routage à l'aide du protocole EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol). Nous avons introduit la commande suivante : **route eigrp**.
Routage dynamique en mode de contexte multiple	9.0(1)	Le routage EIGRP est pris en charge en mode de contexte multiple.
Mise en grappe	9.0(1)	Pour l'EIGRP, la synchronisation groupée, la synchronisation du routage et l'équilibrage de charges de couche 2 sont pris en charge dans l'environnement de mise en grappe. Nous avons introduit ou modifié les commandes suivantes : **show route cluster**, **debug route cluster, show mfib cluster, debug mfib cluster**.
Champ Auto-Summary (Résumé automatique) de l'EIGRP	9.2(1)	Pour l'EIGRP, le champ Auto-Summary (Résumé automatique) est maintenant désactivé par défaut.

À propos de la traduction

Cisco peut fournir des traductions du présent contenu dans la langue locale pour certains endroits. Veuillez noter que des traductions sont fournies à titre informatif seulement et, en cas d’incohérence, la version anglaise du présent contenu prévaudra.