

Traduction d'adresses réseau (NAT) - Forum aux questions

Contenu

[Introduction](#)

[NAT générique](#)

[Voix-NAT](#)

[NAT avec VRF/MPLS](#)

[NAT-NVI](#)

[SNAT](#)

[NAT-PT \(v6 à v4\)](#)

[Cisco 7300/7600/6k et plate-forme compatible](#)

[Cisco 850 et plate-forme compatible](#)

[Déploiement de NAT](#)

[Meilleures pratiques NAT](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document fournit des réponses aux questions fréquentes à propos de la traduction d'adresses de réseau (NAT).

[NAT générique](#)

[Q. Qu'est-ce que NAT ?](#)

A. Le Traduction d'adresses de réseau (NAT) est conçu pour l'économie d'adresse IP. Elle active les réseaux IP privés qui utilisent des adresses IP non enregistrées pour se connecter à Internet. NAT fonctionne sur un routeur, qui en général connecte deux réseaux ensemble, et traduit les adresses privées (pas globales uniques) au sein du réseau interne en adresses légales, avant que des paquets soient transférés à l'autre réseau.

Dans le cadre de cette fonction, la traduction d'adresses de réseau (NAT) peut être configurée pour publier une seule adresse pour l'intégralité du réseau au monde extérieur. Ce comportement fournit une sécurité supplémentaire en cachant efficacement l'ensemble du réseau interne derrière cette adresse. NAT offre la double fonction de sécurité et de conservation d'adresses et est généralement mise en œuvre dans des environnements d'accès distant.

[Q. Comment NAT fonctionne-t-elle ?](#)

A. Fondamentalement, NAT permet à un à un dispositif, tel qu'un routeur, pour agir en tant

qu'agent entre l'Internet (ou réseau public) et un réseau local (ou réseau privé), ainsi il signifie que seulement une adresse IP unique simple est exigée pour représenter un ensemble d'ordinateurs entier à n'importe quoi en dehors de leur réseau.

Q. Comment configurer NAT ?

A. Afin de configurer NAT traditionnel, vous devez faire au moins une interface sur un routeur (extérieur NAT) et une interface différente sur le routeur (intérieur NAT) et un ensemble des règles pour traduire les adresses IP en en-têtes de paquet (et charges utiles si désiré) pour devoir être configuré. Afin de configurer l'interface virtuelle NAT (NVI), vous avez besoin au moins d'une interface configurée avec NAT activée et le même ensemble de règles que celui mentionné ci-dessus.

Pour plus d'informations, référez-vous à [Guide de configuration des services d'adressage IP Cisco IOS](#) ou à [Configuration de l'interface virtuelle NAT](#).

Q. Quelles sont les principales différences entre le logiciel de Cisco IOS® et les réalisations de dispositifs de sécurité de Cisco PIX de NAT ?

A. NAT articulé autour d'un logiciel de Cisco IOS n'est pas fondamentalement différent de la fonction NAT dans les dispositifs de sécurité de Cisco PIX. Les principales différences incluent les différents types de trafic pris en charge dans les mises en œuvre. Référez-vous à [Appliances de sécurité de la gamme Cisco PIX 500](#) et à [Exemples de configuration NAT](#) pour plus d'informations sur la configuration de NAT sur des périphériques Cisco PIX (incluent les types de trafic pris en charge).

Q. Sur quel matériel de routage Cisco la traduction d'adresses réseau de Cisco IOS est-elle disponible ? Comment le matériel peut-il être commandé ?

A. L'outil Navigateur de fonctionnalités Cisco permet aux clients d'identifier une fonctionnalité (NAT) et de trouver dans quelles versions du logiciel et du matériel cette fonctionnalité du logiciel Cisco IOS est disponible. Référez-vous à [Navigateur de fonctionnalités Cisco](#) afin d'utiliser cet outil.

Q. NAT se produit avant ou après le routage ?

A. L'ordre dans lequel les transactions sont traitées à l'aide de NAT dépend de la direction du paquet : du réseau interne vers le réseau externe ou du réseau externe vers le réseau interne. La traduction interne vers externe se produit après le routage, alors que la traduction externe vers interne a lieu avant le routage. Référez-vous à [Ordre des opérations NAT](#) pour plus d'informations.

Q. Est-il possible de déployer NAT dans un environnement de réseau LAN sans fil public ?

A. Oui. La fonctionnalité NAT - Static IP Support assure la prise en charge pour les utilisateurs dotés d'adresses IP statiques, ce qui leur permet d'établir une session IP dans un environnement de réseau LAN sans fil public.

Q. NAT fait l'Équilibrage de charge de TCP pour des serveurs sur le réseau interne

?

A. Oui. À l'aide de NAT, vous pouvez établir un hôte virtuel sur le réseau interne, qui coordonne la répartition de la charge entre les hôtes réels. Référez-vous à [Éviter la surcharge du serveur à l'aide de l'équilibrage de charge TCP](#) pour plus d'informations.

Q. Puis-je limiter le nombre de traductions NAT ?

A. Oui. La fonctionnalité Rate-Limiting NAT Translation permet de limiter le nombre maximal d'opérations NAT simultanées sur un même routeur. En plus de permettre aux utilisateurs de mieux contrôler la façon dont les adresses NAT sont utilisées, la fonctionnalité Rate-Limiting NAT Translation permet également de contenir les effets des virus, des vers et des attaques de déni de service.

Q. Comment est-ce que l'acheminement est appris ou propagé pour les sous-réseaux ou les adresses IP qui sont utilisés par NAT ?

A. Le routage pour des adresses IP créées par NAT est appris si :

- Le pool d'adresses globales internes est dérivé du sous-réseau d'un routeur du saut suivant.
- L'entrée de route statique est configurée sur le routeur du saut suivant et redistribuée dans le réseau de routage.

Quand l'adresse globale interne correspond à l'interface locale, NAT installe un alias IP et une entrée ARP, auquel cas le routeur exécute une commande **proxy-arp** pour ces adresses. Si ce comportement n'est pas voulu, utilisez le mot clé **no-alias**.

Quand un pool NAT est configuré, l'option **add-route** peut être utilisée pour l'injection de routes automatique.

Q. Combien de sessions NAT simultanées sont prises en charge dans le Cisco IOS NAT ?

A. La limite de session NAT est limitée par la quantité de DRAM disponible sur le routeur. Chaque traduction NAT consomme environ 312 octets de DRAM. En conséquence, 10 000 traductions (plus qu'un seul routeur gère habituellement) consomment environ 3 Mo. Par conséquent, le matériel de routage classique dispose de suffisamment de mémoire pour prendre en charge des milliers de traductions NAT.

Q. À quelles performances de routage puis-je m'attendre lorsque j'utilise NAT de Cisco IOS ?

A. La commutation NAT de Cisco Express Forwarding de supports de Cisco IOS, commutation rapide, et traitent la commutation. Pour la version 12.4T et les versions ultérieures, le chemin de commutation rapide n'est plus pris en charge. Pour la plate-forme Cat6k, l'ordre de commutation est Netflow (chemin de commutation HW), CEF, chemin du processus.

Les performances dépendent de plusieurs facteurs :

- le type d'application et son type de trafic,

- si les adresses IP sont intégrées,
- l'échange et l'inspection de plusieurs messages,
- le port source requis,
- le nombre de traductions,
- les autres applications en cours d'exécution,
- le type de matériel et de processeur.

Q. La traduction d'adresses de réseau (NAT) de Cisco peut-elle être appliquée aux sous-interfaces ?

A. Oui. Les traductions NAT source et/ou de destination peuvent être appliquées à toute interface ou sous-interface ayant une adresse IP (y compris les interfaces de numérotation). NAT ne peut pas être configurée avec une interface virtuelle sans fil. L'interface virtuelle sans fil n'existe pas au moment de l'écriture dans la NVRAM. Par conséquent, après le redémarrage, le routeur perd la configuration NAT sur l'interface virtuelle sans fil.

Q. NAT de Cisco IOS peut-elle être utilisée avec le protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) pour fournir des liens redondants à un ISP ?

A. Oui. NAT fournit la redondance HSRP. Cependant, elle est différente de SNAT (Stateful NAT, NAT avec état). NAT avec le protocole HSRP est un système sans état. La session en cours n'est pas conservée en cas de défaillance. Au cours de la configuration de NAT statique (quand un paquet ne correspond à aucune configuration de règle STATIC), le paquet est envoyé sans traduction.

Q. Les traductions d'arrivée de support NAT de Cisco IOS sur un Relais de trames relie-t-elles ? Les traductions sortantes sont-elles prises en charge du côté Ethernet ?

A. Oui. L'encapsulation n'entre pas en compte pour NAT. NAT peut être effectuée lorsqu'une adresse IP est présente sur une interface et que l'interface est interne ou externe de NAT. Une partie intérieure et une partie extérieure doivent exister pour que NAT fonctionne. Si vous utilisez NVI, NAT doit être activée au moins pour une interface. Référez-vous à [Comment configurer NAT ?](#) pour plus de détails.

Q. Un seul routeur pour lequel NAT est activée peut-il permettre à certains utilisateurs d'utiliser NAT et à d'autres utilisateurs de la même interface Ethernet de continuer à utiliser leurs propres adresses IP ?

A. Oui. Pour ce faire, utilisez une liste d'accès qui décrit l'ensemble d'hôtes ou de réseaux ayant besoin de NAT. Toutes les sessions sur un même hôte seront soit traduites soit transférées via le routeur sans être traduites.

Vous pouvez utiliser des listes d'accès, listes d'accès étendues et mappages de routes pour définir les *règles* de traduction des périphériques IP. L'adresse réseau et le masque de sous-réseau approprié devraient toujours être spécifiés. Le mot clé **any** ne doit pas être utilisé à la place de l'adresse réseau ou du masque de sous-réseau (voir [FAQ NAT, meilleures pratiques et guide de déploiement](#) pour plus de détails). Avec la configuration NAT statique, quand le paquet fait non apparié avec n'importe quelle configuration STATIQUE de règle, le paquet sera envoyé sans

n'importe quelle traduction.

Q. Lors de la configuration de la traduction d'adresses de port (PAT) (surcharge), quel est le nombre maximal de traductions qui peuvent être créées par adresse IP globale interne ?

A. PAT (surcharge) divise les ports disponibles par adresse IP globale en trois plages : 0-511, 512-1023 et 1024-65535. PAT assigne un seul port source à chaque session UDP ou TCP. Elle essaie d'assigner la valeur de port de la demande d'origine, mais si le port source d'origine est déjà utilisé, elle parcourt la plage de ports spécifique à partir de son début pour trouver pour le premier port disponible et assigne ce dernier à la conversation. Une exception existe pour la base de code 12.2S. La base de code 12.2S utilise une logique de port différente ; il n'existe aucune réservation de port.

Q. Comment PAT fonctionne-t-elle ?

A. PAT travaille avec une adresse IP globale ou plusieurs adresses.

PAT avec une seule adresse IP

Con ditio n	Description
1	NAT/PAT inspecte le trafic et l'apparie à la règle de traduction.
2	La règle correspond à la configuration PAT.
3	Si PAT connaît le type de trafic et si ce type de trafic a « un ensemble de ports spécifiques ou de ports qu'il négocie » à utiliser, PAT les réserve et ne les alloue pas en tant qu'identificateurs uniques.
4	Si une session sans exigences de port spécifiques tente de se connecter avec l'extérieur, PAT traduit l'adresse source IP et vérifie la disponibilité du port source d'origine (433, par exemple). Note: Pour le protocole de contrôle de transmissions (TCP) et le protocole de datagramme utilisateur (UDP), les plages sont : 1-511, 512-1023 et 1024-65535. Pour le protocole ICMP (Internet Control Message Protocol), le premier groupe commence à 0.
5	Si le port source demandé est disponible, PAT assigne le port source et la session continue.
6	Si le port source demandé n'est pas disponible, PAT effectue une recherche à partir du début du groupe approprié (commençant à 1 pour les applications TCP ou UDP, et à 0 pour ICMP).
7	Si un port est disponible, il est assigné et la session continue.
8	Si aucun port n'est disponible, le paquet est

	abandonné.
--	------------

PAT avec plusieurs adresses IP

Con ditio n	Description
1-7	Les sept premières conditions sont identiques à la configuration avec une seule adresse IP.
8	Si aucun port n'est disponible dans le groupe approprié de la première adresse IP, NAT passe à l'adresse IP suivante dans le pool et essaie d'allouer le port source d'origine demandé.
9	Si le port source demandé est disponible, NAT assigne le port source et la session continue.
10	Si le port source demandé n'est pas disponible, NAT effectue une recherche à partir du début du groupe approprié (commençant à 1 pour les applications TCP ou UDP, et à 0 pour ICMP).
11	Si un port est disponible, il est assigné et la session continue.
12	Si aucun port n'est disponible, le paquet est abandonné, sauf si une autre adresse IP est disponible dans le pool.

Q. Que sont les pools IP NAT ?

A. Les groupes NAT IP sont une plage des adresses IP qui sont allouées pour la traduction NAT comme nécessaires. Pour définir un pool, la commande de configuration est utilisée :

```
ip nat pool <name> <start-ip> <end-ip> {netmask <netmask> | prefix-length <prefix-length>} [type {rotary}]
```

Exemple 1

L'exemple suivant effectue la traduction entre des hôtes internes adressés des réseaux 192.168.1.0 ou 192.168.2.0 au réseau global unique 10.69.233.208/28 :

```
ip nat pool <name> <start-ip> <end-ip> {netmask <netmask> | prefix-length <prefix-length>} [type {rotary}]
```

Exemple 2

Dans l'exemple suivant, le but est de définir une adresse virtuelle à laquelle les connexions établies sont distribuées parmi un ensemble d'hôtes réels. Le pool définit les adresses des hôtes réels. La liste d'accès définit l'adresse virtuelle. Si une traduction n'existe pas encore, les paquets TCP de l'interface série 0 (l'interface externe) dont la destination correspond à la liste d'accès sont

traduits vers une adresse du pool.

```
ip nat pool <name> <start-ip> <end-ip> {netmask <netmask> | prefix-length <prefix-length>} [type {rotary}]
```

Q. Quel est le nombre maximal de pools IP NAT configurables (ip nat pool "nom") ?

A. En pratique, le nombre maximal de pools IP configurables est limité par la quantité de DRAM disponible sur le routeur. (Cisco recommande de configurer une taille de pool de 255.) Chaque pool ne devrait pas dépasser 16 bits. Dans la version 12.4(11)T et ultérieures, le logiciel IOS introduit CCE (Common Classification Engine). Ce module ne permet pas à NAT d'avoir plus de 255 pools. Dans la base de code 12.2S, il n'existe aucune restriction de maximum de pools.

Q. Quel est l'avantage de l'utilisation de mappage de routes par rapport à la liste de contrôle d'accès sur un pool NAT ?

A. Un mappage de routes empêche les utilisateurs externes non souhaités d'accéder aux utilisateurs/serveurs internes. Il permet également de mapper une adresse IP interne unique à différentes adresses globales internes en fonction de la règle. Référez-vous à [Prise en charge NAT de plusieurs pools à l'aide des mappages de routes](#) pour plus d'informations.

Q. Qu'est-ce que le « chevauchement » d'adresses IP dans le contexte de NAT ?

A. Superposer d'adresse IP se rapporte à une situation où deux emplacements qui veulent interconnecter sont tous deux utilisant le même schéma d'adresse IP. Cette situation n'est pas exceptionnelle ; elle se produit souvent lors de la fusion ou de l'acquisition des sociétés. Sans prise en charge spéciale, les deux emplacements ne peuvent pas se connecter et établir des sessions. L'adresse IP superposée peut être une adresse publique assignée à une autre société, une adresse privée assignée à une autre société, ou peut appartenir à la plage d'adresses privées comme défini par le document [RFC 1918](#).

Les adresses IP privées ne sont pas routables et exigent que les traductions NAT autorisent les connexions vers le monde extérieur. La solution implique d'intercepter les réponses aux requêtes de nom de système de noms de domaine (DNS) de l'extérieur vers l'intérieur, de configurer une traduction de l'adresse externe, et de corriger la réponse DNS avant de la transférer à l'hôte interne. Un serveur DNS doit être impliqué des deux côtés du périphérique NAT pour résoudre les utilisateurs qui veulent disposer d'une connexion entre les deux réseaux.

NAT peut inspecter et exécuter la traduction d'adresses sur le contenu d'enregistrements DNS A et PTR, comme illustré dans [Utilisation de NAT dans des réseaux en superposition](#).

Q. Que sont les traductions NAT statiques ?

A. Les traductions NAT statiques ont le mappage linéaire entre les adresses locales et globales. Les utilisateurs peuvent également configurer des traductions d'adresses statiques au niveau du port, et utiliser le reste de l'adresse IP pour d'autres traductions. Cette situation se produit généralement lors de l'exécution de la traduction d'adresses de port (PAT).

L'exemple suivant montre comment configurer le mappage de routes pour permettre la traduction

externe-interne pour NAT statique :

```
ip nat inside source static 1.1.1.1 2.2.2.2 route-map R1 reversible
!  
ip access-list extended ACL-A  
permit ip any 30.1.10.128 0.0.0.127'  
route-map R1 permit 10  
match ip address ACL-A
```

Q. Que signifie le terme *surcharge* NAT ; est-ce la même chose que PAT ?

A. Oui. La surcharge NAT correspond à PAT, qui implique l'utilisation d'un pool avec une plage d'une ou plusieurs adresses ou l'utilisation d'une adresse IP d'interface associée à un port. En cas de surcharge, vous créez une traduction entièrement étendue. Il s'agit d'une entrée de table de traduction qui contient des informations d'adresses IP et des ports source/de destination, qui est généralement appelée PAT ou surcharge.

PAT (ou surcharge) est une fonctionnalité de NAT de Cisco IOS qui est utilisée pour traduire des adresses privées *internes* (locales intérieures) en une ou plusieurs adresses IP *externes* (globales intérieures, habituellement enregistrées). Des numéros de port source uniques pour chaque traduction sont utilisés pour distinguer les conversations.

Q. Que sont les traductions NAT dynamiques ?

A. Dans les traductions NAT dynamiques, les utilisateurs peuvent établir un mappage dynamique entre les adresses locales et globales. Le mappage dynamique est obtenu en définissant les adresses locales à traduire et le pool d'adresses ou l'adresse IP de l'interface à partir duquel ou de laquelle allouer les adresses globales et associer les deux.

Q. Qu'est-ce qu'ALG ?

A. ALG est une passerelle de couche application (ALG). NAT exécute le service de traduction sur tout trafic TCP/UDP (Transmission Control Protocol/User Datagram Protocol) qui ne diffusent pas les adresses IP source/de destination dans le flux de données de l'application.

Ces protocoles incluent FTP, HTTP, SKINNY, H232, DNS, RAS, SIP, TFTP, telnet, archie, finger, NTP, NFS, rlogin, rsh et rcp. Les protocoles spécifiques qui incluent les informations d'adresse IP dans la charge utile exigent la prise en charge de la passerelle au niveau de l'application (ALG).

Référez-vous à [Utilisation des passerelles au niveau des applications avec NAT](#) pour plus d'informations.

Q. Est-il possible de construire une configuration avec à la fois des traductions NAT statiques et dynamiques ?

A. Oui. Cependant, la même adresse IP ne peut pas être utilisée pour la configuration statique NAT et dans le pool pour la configuration dynamique NAT. Toutes les adresses IP publiques doivent être uniques. Notez que les adresses globales utilisées dans les traductions statiques ne sont pas automatiquement exclues des pools dynamiques contenant ces mêmes adresses globales. Des pools dynamiques doivent être créés pour exclure les adresses assignées par des entrées statiques. Pour plus d'informations, référez-vous à [Configurer NAT statique et dynamique](#)

[simultanément.](#)

Q. Lorsqu'une commande traceroute est exécutée via un routeur NAT, la commande traceroute doit-elle indiquer l'adresse globale NAT ou doit-elle indiquer l'adresse locale NAT ?

A. La traceroute de l'extérieur devrait toujours renvoyer l'adresse globale.

Q. Comment PAT alloue-elle les ports ?

A. NAT introduit les fonctionnalités de port supplémentaires : « plage complète » et « mappage de ports ».

- La fonctionnalité de plage complète permet à NAT d'utiliser tous les ports indépendamment de sa plage de ports par défaut.
- La fonctionnalité de mappage de ports permet à NAT de réserver une plage de ports définie par l'utilisateur pour une application spécifique.

Référez-vous à [Plages de ports sources définies par l'utilisateur pour PAT](#) pour plus d'informations.

À partir de la version 12.4(20)T2, NAT introduit la randomisation des ports pour les ports L3/L4 et symétriques.

- La randomisation des ports permet à NAT de sélectionner au hasard un port global pour la demande de port source.
- Le port symétrique permet à NAT de prendre en charge l'*indépendance du point de terminaison*.

Référez-vous à [Anatomie : Aperçu des traducteurs d'adresses réseau](#) pour plus d'informations.

Q. Quelle est la différence entre la fragmentation IP et la segmentation TCP ?

A. La fragmentation IP se produit à la couche 3 (IP) ; La segmentation TCP se produit à la couche 4 (TCP). La fragmentation IP a lieu lorsque des paquets plus volumineux que l'unité de transmission maximale (MTU) d'une interface sont envoyés hors de cette interface. Ces paquets devront être fragmentés ou ignorés lors de l'envoi en dehors de l'interface. Si le bit DF (Don't Fragment) n'est pas défini dans l'en-tête IP du paquet, le paquet est fragmenté. Si le bit DF est défini dans l'en-tête IP du paquet, le paquet est abandonné et un message d'erreur ICMP indiquant la valeur MTU du saut suivant est renvoyé à l'expéditeur. Tous les fragments d'un paquet IP portent la même identification dans l'en-tête IP, qui permet au destinataire final de rassembler les fragments dans le paquet IP d'origine. Référez-vous à [Résoudre les problèmes de fragmentation IP, MTU, MSS et PMTUD avec GRE et IPsec](#) pour plus d'informations.

La segmentation TCP a lieu lorsqu'une application sur une station d'extrémité envoie des données. Les données d'application sont divisées en ce que le TCP considère comme étant des morceaux de taille optimale à envoyer. Cette unité de données transmises du protocole TCP au protocole IP s'appelle un segment. Les segments TCP sont envoyés dans des datagrammes IP. Ces datagrammes IP peuvent alors devenir des fragments IP lorsqu'ils traversent le réseau et rencontrent des liaisons MTU trop petites pour pouvoir les traverser.

Le protocole TCP segmente tout d'abord ces données en segments TCP (basés sur la valeur de

MSS TCP), puis ajoute l'en-tête TCP et transmet ce segment TCP au protocole IP. Le protocole IP ajoute alors une en-tête IP pour envoyer le paquet à l'hôte final distant. Si le paquet IP avec le segment TCP est plus grand que la valeur MTU IP sur une interface sortante sur le chemin d'accès entre les hôtes TCP, le protocole IP fragmente le paquet IP/TCP pour qu'il corresponde. Ces fragments de paquets IP sont rassemblés sur l'hôte distant par la couche IP et le segment TCP complet (initialement envoyé) est remis à la couche TCP. La couche TCP ne voit pas que le protocole IP avait fragmenté le paquet lors du transfert.

NAT prend en charge les fragments IP, mais pas les segments TCP.

Q. Fait-il le support NAT en panne pour la fragmentation IP et la segmentation de TCP ?

A. L'IP en panne NAT de supports seulement fragmente en raison de l'ip virtual-reassembly.

Q. Comment déboguer la fragmentation IP et la segmentation TCP ?

A. NAT utilise la même chose mettent au point le CLI pour la fragmentation IP et la segmentation de TCP : `debug ip nat frag`.

Q. Existe-t-il une MIB NAT prise en charge ?

A. Non. Là dans aucun MIB NAT pris en charge, y compris CISCO-IETF-NAT-MIB.

Q. Qu'est-ce que l'expiration TCP, et en quoi est-elle associée à la minuterie TCP de NAT ?

A. Si la connexion en trois temps n'est pas terminée et que NAT voit un paquet TCP, NAT démarre alors une minuterie de 60 secondes. Lorsque la connexion en trois temps est terminée, NAT utilise une minuterie de 24 heures pour une entrée NAT par défaut. Si un hôte final envoie un paquet RESET, NAT change la minuterie par défaut de 24 heures à 60 secondes. En cas de paquet FIN, NAT change la minuterie par défaut de 24 heures à 60 secondes lorsqu'il reçoit les paquets FIN et FIN-ACK.

Q. Puis-je modifier la durée d'expiration d'une traduction NAT à partir de la table de traduction NAT ?

A. Oui. Vous pouvez modifier les valeurs d'expiration NAT pour toutes les entrées ou pour différents types de traductions NAT (tels que `udp-timeout`, `dns-timeout`, `tcp-timeout`, `finrst-timeout`, `icmp-timeout`, `pptp-timeout`, `syn-timeout`, `port-timeout` et `arp-ping-timeout`).

Q. Comment puis-je empêcher le protocole d'accès aux annuaires allégé (LDAP) d'attacher des octets supplémentaires dans chaque paquet de réponse LDAP ?

A. Les paramètres LDAP ajoutent les octets supplémentaires (résultats de la recherche LDAP) tout en traitant les messages de type Search-Res-Entry. Le protocole LDAP joint 10 octets de résultats de la recherche à chaque paquet de réponse LDAP. Si ces 10 octets de données supplémentaires ont pour conséquence que le paquet dépasse l'unité de transmission maximale (MTU) sur un réseau, le paquet est abandonné. Dans ce cas, Cisco recommande que vous

désactivez ce comportement LDAP à l'aide de la commande **no ip nat service append-ldap-search-res** de la CLI pour que les paquets soient envoyés et reçus.

Q. Quelle est la route recommandée pour l'adresse IP globale interne/locale externe pour NAT ?

A. Une route doit être spécifiée dans la zone configurée NAT pour l'adresse IP globale interne pour des fonctionnalités telles que NAT-NVI. De même, une route doit également être spécifiée sur NAT pour l'adresse IP locale externe. Dans ce cas, tout paquet allant de l'intérieur vers l'extérieur et qui utilise une règle statique externe requiert ce type de route. Dans de tels scénarios, outre la route globale interne-locale externe, l'adresse IP du saut suivant doit également être configurée. Si le saut suivant n'est pas configuré, le système considère qu'il s'agit d'une erreur de configuration et le comportement résultant n'est pas défini.

NAT-NVI est présente dans le chemin d'accès de la fonctionnalité de sortie uniquement. Si vous avez connecté directement le sous-réseau avec NAT-NVI ou la règle de traduction NAT externe configurée dans la zone, vous devez alors fournir une adresse IP de saut suivante ainsi qu'un ARP associé pour le saut suivant. Cela est nécessaire pour que l'infrastructure sous-jacente remette le paquet à NAT pour la traduction.

Q. Fait-il le support NAT ACLs de Cisco IOS avec un mot clé de « log » ?

A. Quand vous configurez le Cisco IOS NAT pour la traduction NAT dynamique, un ACL est utilisé pour identifier les paquets qui peuvent être traduits. L'architecture NAT en cours ne prend en charge pas ACLs avec un mot clé de « log ».

Voix-NAT

Q. Fait-il le Skinny Client Control Protocol NAT de support (SCCP) v17 qui est expédié avec Cisco Unified Communications Manager (CUCM) V7 ?

A. CUCM 7 et tous les chargements par défaut de téléphone pour CUCM 7 prennent en charge SCCPv17. La version du SCCP utilisée est déterminée par la version commune la plus élevée utilisée entre CUCM et le téléphone lorsque le téléphone est enregistré.

NAT ne prend pas encore en charge SCCP v17. Jusqu'à ce que la prise en charge NAT de SCCP v17 soit mise en œuvre, le microprogramme doit être déclassifié à la version 8-3-5 ou inférieure de sorte que SCCP v16 soit négocié. CUCM6 ne rencontre aucun problème NAT avec la charge téléphonique tant qu'il utilise SCCP v16. Le logiciel Cisco IOS ne prend actuellement pas en charge SCCP version 17.

Q. Quelles sont les versions de CUCM/SCCP/microprogramme prises en charge par NAT ?

A. Versions NAT de version 6.x et antérieures des supports CUCM. Ces versions CUCM sont publiées avec le microprogramme de téléphone 8.3.x (ou version antérieure) par défaut qui prend en charge SCCP v15 (ou version antérieure).

NAT ne prend pas en charge les versions 7.x ou ultérieures de CUCM. Ces versions CUCM sont publiées avec le microprogramme de téléphone 8.4.x par défaut qui prend en charge SCCP v17

(ou version ultérieure).

Si CUCM 7.x ou version ultérieure est utilisé, un microprogramme plus ancien doit être installé sur le serveur TFTP CUCM de sorte que les téléphones utilisent un microprogramme avec SCCP v15 ou version antérieure afin d'être pris en charge par NAT.

Le lien ci-dessous vérifie que le microprogramme 8.3.x contient SCCP v15 ou version antérieure et qu'il fonctionne avec NAT, et que le microprogramme 8.4.x contient SCCP v17 et ne fonctionne PAS avec NAT.

<http://third-gen-phones.gforge.cisco.com/twiki/prod/bin/view/Thirdgenphones/CCMLoadNumberAndCodeNameDe coderRing>

Q. Qu'est-ce que l'amélioration d'allocation de ports PAT de prestataire de services pour les protocoles RTP et RTCP ?

A. La fonctionnalité Service Provider PAT Port Allocation Enhancement for RTP and RTCP permet de s'assurer que pour les appels vocaux SIP, H.323 et Skinny. Les numéros de port utilisés pour les flux RTP sont des numéros de port pairs, et les flux RTCP sont les numéros de port impairs suivants. Le numéro de port est traduit en un numéro compris dans la plage spécifiée conformément au document RFC-1889. Un appel avec un numéro de port compris dans cette plage entraîne une traduction PAT vers un autre numéro de port de cette plage. De même, une traduction PAT pour un numéro de port en dehors de cette plage n'entraîne pas de traduction en un numéro compris dans la plage donnée.

Référez-vous à [Amélioration d'allocation de ports PAT de prestataire de services pour les protocoles RTP et RTCP](#) pour plus d'informations.

Q. Qu'est-ce que le protocole d'initiation de session (SIP) et les paquets SIP peuvent-ils être traduits par NAT ?

A. Le Protocole SIP (Session Initiation Protocol) est un protocole de contrôle basé sur ASCII, d'application-couche qui peut être utilisé pour établir, mettre à jour, et terminer des appels entre deux points finaux ou plus. Le protocole SIP est une alternative développée par l'Internet Engineering Task Force (IETF) pour les conférences multimédia sur IP. La mise en œuvre de Cisco SIP permet aux plates-formes Cisco prises en charge de signaler la configuration d'appels vocaux et multimédia sur des réseaux IP.

Les paquets SIP peuvent être traduits par NAT.

Q. Qu'est-ce que la prise en charge du parcours NAT hébergé pour le contrôleur de session en périphérie (SBC) ?

A. La fonctionnalité Cisco IOS Hosted NAT Traversal for SBC permet à un routeur de passerelle au niveau de l'application (ALG) SIP NAT de Cisco IOS d'agir en tant que contrôleur de session en périphérie sur une passerelle IP-à-IP multiservice Cisco, qui permet de remettre correctement des services VoIP (voix sur IP).

Référez-vous à [Configuration du parcours NAT hébergé du logiciel Cisco IOS pour un contrôleur de session de périphérie](#) et à [Parcours NAT hébergé par le prestataire de services pour les appels](#)

[SIP utilisant un contrôleur de session de périphérie du logiciel Cisco IOS](#) pour plus d'informations.

Q. Queest-ce que SIROTENT, maigre, et des appels de h323 les Routeurs mémoire et CPU peuvent-ils manipuler avec NAT ?

A. Le nombre d'appels traités par un routeur NAT dépend de la quantité de mémoire disponible dans le cadre et de la capacité de traitement du CPU.

Q. Est-ce qu'routeur NAT prend en charge la segmentation de TCP des paquets maigres et de h323 ?

A. La segmentation de TCP de support IOS-NAT pour le h323 en 12.4 se piquent et le soutien de segmentation de TCP de MAIGRE de 12.4(6)T en avant.

Q. Y a-t-il des obstacles à éviter lors de l'utilisation d'une configuration de surcharge NAT dans un déploiement vocal ?

A. Oui. Lorsque vous êtes en présence de configurations de surcharge NAT et d'un déploiement vocal, le message d'enregistrement doit passer par NAT et une association externe-interne doit être créée pour pouvoir accéder à ce périphérique interne. Le périphérique interne envoie cet enregistrement de façon périodique et NAT met à jour ce point/cette association d'information selon le message de signalisation.

Q. Y a-t-il des problèmes connus provoqués par l'émission de la commande clear ip nat trans * ou la commande clear ip nat trans forced dans un déploiement vocal ?

A. Dans des déploiements vocaux, lorsque vous exécutez une commande clear ip nat trans ? ou clear ip nat trans forced et que vous disposez de NAT dynamique, vous supprimez le point/l'association et devez attendre le prochain cycle d'enregistrement du périphérique interne pour le/la recréer. Cisco recommande de ne pas utiliser ces commandes clear dans les déploiements vocaux.

Q. Le support NAT exprime-t-il la solution hébergée conjointement ?

A. Non. La solution hébergée conjointement n'est pas prise en charge pour le moment. Le déploiement suivant avec NAT (dans le même cadre) est considéré comme une solution hébergée conjointement : CME/DSP-Farm/SCCP/H323.

Q. NVI prend en charge-il ALG maigre, h323 ALG, et SIP ALG de TCP ?

A. Non. Notez que l'ALG SIP UDP (utilisée dans la plupart des déploiements) n'est pas affectée.

NAT avec VRF/MPLS

Q. Un routeur NAT prendra-t-il un jour en charge la traduction NAT d'un même espace d'adresses dans un VRF de la même façon qu'il est traduit par NAT dans un espace d'adresses globales ? Actuellement, je reçois cet avertissement : "%%" *similar static entry (1.1.1.1 -----> 22.2.2.2) already exists*" lorsque j'essaie

d'effectuer la configuration suivante :

```
72UUT(config)#ip nat inside
source static 1.1.1.1 22.2.2.2 72UUT(config)#ip nat inside source static
1.1.1.1 22.2.2.2 vrf RED
```

A. Supports NAT existants overloapping le config d'adresse au-dessus de différents vrf. Vous devriez configurer le chevauchement dans la règle avec l'option **match-in-vrf** et définir **ip nat inside/outside** dans le même VRF pour le trafic sur ce VRF spécifique. La prise en charge du chevauchement n'inclut pas la table de routage globale.

Vous devez ajouter le mot clé **match-in-vrf** pour les entrées NAT statiques du VRF superposées pour les différents VRF. Cependant, il n'est pas possible de superposer des adresses globales et NAT VRF.

```
72UUT(config)#ip nat inside source static 1.1.1.1 22.2.2.2 vrf RED match-in-vrf
72UUT(config)#ip nat inside source static 1.1.1.1 22.2.2.2 vrf BLUE match-in-vrf
```

Q. Fait-il le support NAT existant Vrf-Lite (NATting d'un VRF à un VRF différent) ?

A. Non. Vous devez utiliser NVI pour effectuer la traduction NAT entre différents VRF. Vous pouvez utiliser la NAT héritée pour effectuer une traduction NAT VRF-global ou NAT au sein d'un même VRF.

NAT-NVI

Q. Qu'est-ce que NAT-NVI ?

A. NVI signifie l'interface virtuelle NAT. Elle permet à NAT d'effectuer la traduction entre deux VRF. Cette solution devrait être utilisée à la place de la [traduction d'adresses de réseau sur un bâton](#).

Q. La NAT-NVI doit-elle être utilisée lors de la traduction NAT entre une interface globale et une interface dans un VRF ?

A. Cisco recommande que vous utilisiez NAT existant pour le VRF à NAT global (intérieur d'ip nat/) et entre les interfaces dans le même VRF. La NVI est utilisée pour NAT entre différents VRF.

Q. La segmentation TCP pour NAT-NVI est-elle prise en charge ?

A. Il n'existe aucune prise en charge de la segmentation TCP pour NAT-NVI.

Q. NVI prend en charge-il ALG maigre, h323 ALG, et SIP ALG de TCP ?

A. Non. Notez que l'ALG SIP UDP (utilisée dans la plupart des déploiements) n'est pas affectée.

Q. Fait-elle la segmentation de TCP prise en charge avec SNAT ?

A. SNAT ne prend en charge aucun TCP ALGs (comme, SIP, MAIGRE, h323, ou DN). Par

conséquent, la segmentation TCP n'est pas prise en charge. Cependant, UDP SIP et DNS sont pris en charge.

SNAT

Q. Qu'est-ce que SNAT (Stateful NAT) ?

A. SNAT permet à deux convertisseurs ou plus d'adresse réseau pour fonctionner comme groupe de traduction. Un membre du groupe de traduction gère le trafic nécessitant la traduction des informations d'adresse IP. De plus, il informe le traducteur de secours de la présence de flux actifs au fur et à mesure qu'ils se produisent. Le traducteur de secours peut alors utiliser l'information du traducteur actif pour préparer des entrées de table de traduction en double. Par conséquent, si le traducteur actif est gêné par une défaillance critique, le trafic peut rapidement être envoyé vers le traducteur de secours. Le flux de trafic continue puisque les mêmes traductions d'adresses de réseau sont utilisées et que l'état de ces traductions a été précédemment défini. Référez-vous à [Résilience IP améliorée à l'aide de Cisco Stateful NAT](#) pour plus d'informations.

Q. La segmentation TCP est-elle prise en charge avec SNAT ?

A. SNAT ne prend en charge aucun TCP ALGs (comme, SIP, MAIGRE, h323, ou DN). Par conséquent, la segmentation TCP n'est pas prise en charge. Cependant, UDP SIP et DNS sont pris en charge.

Q. Le routage asymétrique prend-il en charge SNAT ?

A. Le routage d'Asymetric prend en charge NAT par l'activation comme Mise en file d'attente. Par défaut, l'option « as-queueing » est activée. Cependant, à partir de la version 12.4(24)T, cette option n'est plus prise en charge. Les clients doivent s'assurer que les paquets sont routés correctement et qu'un retard approprié est ajouté pour que le routage asymétrique fonctionne correctement.

[NAT-PT \(v6 à v4\)](#)

Q. Qu'est-ce que NAT-PT ?

A. Le NAT-PT est v4 à la traduction v6 pour NAT. La conversion de protocole (NAT-PT) est un mécanisme de traduction IPv6-IPv4, comme défini dans les documents [RFC 2765](#) et [RFC 2766](#), qui permet à des périphériques IPv6-uniquement de communiquer avec des périphériques IPv4-uniquement et vice versa. [Référez-vous à mettre en application le NAT-PT pour l'IPv6](#) pour plus d'informations sur cette caractéristique

Q. Le NAT-PT est-il pris en charge dans le chemin de Technologie Cisco Express Forwarding (CEF) ?

A. Le NAT-PT n'est pas pris en charge dans le chemin de CEF.

Q. Quelles sont les ALG prises en charge par NAT-PT ?

A. Supports TFTP/FTP de NAT-PT et DN. NAT-PT ne prend en charge ni la voix ni SNAT.

Q. ASR 1004 prend en charge-il le NAT-PT ?

A. Les Routeurs de services d'agrégation (ASR) utilisent NAT64. Pour plus d'informations sur configurer NAT64, référez-vous à [configurer un réseau de routage pour NAT64 sans état](#).

Cisco 7300/7600/6k et plate-forme compatible

Q. SNAT (NAT avec état) est-elle disponible sur Catalyst 6500 de la série SX ?

A. SNAT n'est pas disponible sur le Catalyst 6500 sur la série SX.

Q. La NAT par VRF est-elle prise en charge par le matériel sur 6k ?

A. NAT Vrf-averti n'est pas pris en charge dans le matériel sur cette plate-forme.

Q. Les versions 7600 et Cat6000 prennent-elles en charge la NAT par VRF ?

A. Sur la plate-forme 65xx/76xx, la NAT par VRF n'est pas prise en charge et les CLI sont bloquées.

Note: Vous pouvez mettre en œuvre une conception en tirant parti d'un FWSM exécuté en mode transparent du contexte virtuel.

Cisco 850 et plate-forme compatible

Q. Cisco 850 prend en charge-il ALG NAT maigre dans la version 12.4T ?

A. Non. Il n'existe aucune prise en charge pour l'ALG NAT Skinny dans la version 12.4T de la série 850.

Déploiement de NAT

Q. Comment puis-je mettre en œuvre NAT ?

A. Interréseaux privés IP d'enable NAT qui emploient les adresses IP nonregistered pour se connecter à l'Internet. NAT traduit l'adresse privée (RFC1918) dans le réseau interne en adresses routables légales avant que les paquets ne soient transférés vers un autre réseau.

Pour plus d'informations sur la mise en œuvre de NAT, référez-vous à [Configuration de NAT pour conserver l'adresse IP](#).

Q. Comment puis-je mettre en œuvre NAT avec voix ?

A. La fonctionnalité de prise en charge NAT de la voix permet aux messages intégrés dans des services IP et transmis via un routeur configuré avec la traduction d'adresses de réseau (NAT)

d'être retraduits dans le paquet. Une passerelle de couche applicative (ALG) est utilisée avec NAT pour traduire les paquets de voix.

Pour plus d'informations sur la mise en œuvre de NAT avec la voix, référez-vous à [Prise en charge NAT des ALG](#).

Q. Comment puis-je intégrer NAT avec VPN MPLS ?

A. La fonctionnalité NAT integration with MPLS VPNs permet à plusieurs VPN MPLS d'être configurés sur un même périphérique afin de fonctionner ensemble. NAT peut distinguer le VPN MPLS dont il reçoit le trafic IP même si tous les VPN MPLS utilisent le même système d'adressage IP. Cette amélioration permet à plusieurs clients VPN MPLS de partager des services tout en s'assurant que tous les VPN MPLS sont bien distincts les uns des autres.

Q. Le mappage de nat static prend en charge-il le HSRP pour la Haute disponibilité ?

A. Lorsqu'une requête de protocole de résolution d'adresse (ARP) est déclenchée pour une adresse configurée avec le mappage statique de traduction d'adresses de réseau (NAT) et détenue par un routeur, NAT répond avec l'adresse MAC BIA sur l'interface vers laquelle l'ARP pointe. Deux routeurs agissent en tant que HSRP actif et de secours. Leurs interfaces internes NAT doivent être activées et configurées pour appartenir à un groupe.

Q. Comment puis-je mettre en œuvre NAT-NVI ?

A. La fonctionnalité NAT virtual interface (NVI) supprime le besoin de configurer une interface comme étant interne ou externe à NAT. Pour plus d'informations sur NAT-NVI, référez-vous à [Configuration de l'interface virtuelle NAT](#).

Q. Comment puis-je mettre en œuvre l'équilibrage de charge avec NAT ?

A. Deux types d'équilibrage de charge peuvent être effectués avec NAT : vous pouvez équilibrer la charge en arrivée sur un ensemble de serveurs afin de distribuer la charge sur les serveurs, ou équilibrer la charge du trafic utilisateur vers Internet sur plusieurs ISP.

Pour plus d'informations sur l'équilibrage de charge en arrivée, référez-vous à [Éviter la surcharge du serveur à l'aide de l'équilibrage de charge TCP](#).

Pour plus d'informations sur l'équilibrage de charge en sortie, référez-vous à [Équilibrage de charge NAT du logiciel IOS pour deux connexions ISP](#).

Q. Comment puis-je mettre en œuvre NAT conjointement à IPSec ?

A. NAT et la transparence NAT IPSec permettent de prendre en charge l'ESP (Encapsulating Security Payload) IPSec (IP Security).

La fonctionnalité IPSec ESP through NAT permet de prendre en charge plusieurs tunnels ou connexions ESP IPSec simultanés à l'aide d'un périphérique NAT de Cisco IOS configuré en mode de surcharge ou de traduction d'adresse de port (PAT).

La fonctionnalité IPsec NAT transparency introduit la prise en charge du trafic IPsec via des points NAT ou PAT dans le réseau en résolvant plusieurs problèmes d'incompatibilité connus entre NAT et IPsec.

Q. Comment puis-je mettre en œuvre NAT-PT ?

A. NAT-PT (traduction d'adresses réseau — La Conversion de protocole) est un mécanisme de la traduction IPv6-IPv4, comme défini dans [RFC 2765](#) et [RFC 2766](#), qui permet à des périphériques IPv6-only pour communiquer avec des périphériques IPv4-only et vice versa.

Pour plus d'informations sur la mise en œuvre et la configuration de NAT-PT, référez-vous à [Mise en œuvre de NAT-PT pour IPv6](#).

Q. Comment puis-je mettre en œuvre NAT multicast ?

A. Il est possible d'appliquer NAT à l'IP source pour un flux multicast. Un mappage de routes ne peut pas être utilisé dans le cadre de NAT dynamique pour multicast ; dans ce cas, seule une liste d'accès est prise en charge.

Pour plus d'informations, référez-vous à [Comment fonctionne NAT multicast sur les routeurs Cisco](#). Le groupe multicast de destination est traduit par NAT à l'aide d'une solution de [réflexion de service multicast](#).

Q. Comment puis-je mettre en œuvre SNAT (Stateful NAT) ?

A. SNAT active le service continu pour des sessions NAT dynamiquement tracées. Les sessions définies statiquement tirent profit de la redondance sans devoir recourir à SNAT. Faute de SNAT, les sessions qui utilisent les mappages NAT dynamiques seraient interrompues en cas de panne critique et devraient être rétablies. Seule la configuration SNAT minimale est prise en charge. De futurs déploiements devraient être exécutés uniquement après avoir contacté votre équipe de compte Cisco afin de valider la conception par rapport aux restrictions applicables.

SNAT est recommandé pour les scénarios suivants :

- Le mode HSRP comme décrit dans le livre blanc SNAT : [Résilience IP améliorée à l'aide de Cisco Stateful NAT](#).
- Le mode principal/secondaire n'est pas recommandé car certaines fonctionnalités manquent par rapport à HSRP.
- Pour les scénarios de basculement et la configuration à deux routeurs. Ainsi, si un routeur s'arrête, l'autre routeur lui succède sans interruption. (L'architecture SNAT n'est pas conçue pour gérer les basculements d'interfaces.)
- Le scénario de routage non asymétrique est pris en charge. Le routage asymétrique peut être géré uniquement si la latence du paquet de réponse est supérieure à celle connue entre les deux routeurs SNAT lors de l'échange de messages SNAT.

Actuellement, l'architecture SNAT n'est pas conçue pour gérer la robustesse ; on ne s'attend donc pas à ce que ces essais réussissent :

- Effacer les entrées NAT en présence de trafic.
- Modification des paramètres d'interface (comme la modification d'adresse IP, arrêt/pas d'arrêt, etc.) en présence de trafic.

- Les commandes **clear** ou **show** spécifiques à SNAT ne devraient pas s'exécuter correctement et ne sont pas recommandées. Quelques-unes des commandes **clear** et **show** SNAT :

```
clear ip snat sessions *
clear ip snat sessions <ip address of the peer>
clear ip snat translation distributed *
clear ip snat translation peer < IP address of SNAT peer>
sh ip snat distributed verbose
sh ip snat peer < IP address of peer>
```

- Si l'utilisateur veut effacer des entrées, il peut utiliser les commandes **clear ip nat trans forced** ou **clear ip nat trans ?**. Si l'utilisateur veut afficher des entrées, il peut utiliser les commandes **show ip nat translation**, **show ip nat translations verbose** et **show ip nat stats**. Si *service internal* est configuré, les informations spécifiques à SNAT s'affichent également.
- Il n'est pas recommandé d'effacer des traductions NAT sur le routeur de secours. Effacez toujours les entrées NAT sur le routeur SNAT principal.
- SNAT est différent de HA ; les configurations sur les deux routeurs doivent donc être identiques. Les deux routeurs doivent exécuter la même image. Assurez-vous également que les deux routeurs SNAT utilisent la même plate-forme sous-jacente.

Meilleures pratiques NAT

Q. Existe-t-il des meilleures pratiques NAT ?

A. Oui. Voici les meilleures pratiques NAT :

1. Lorsque vous utilisez NAT dynamique et statique, l'ACL qui définit la règle de NAT dynamique doit exclure les hôtes locaux statiques, afin d'éviter tout chevauchement.
2. Prenez garde lors de l'utilisation d'une ACL pour NAT avec **permit ip any any** car les résultats peuvent être inattendus. Après la version 12.4(20)T, NAT traduit localement les paquets HSRP et de protocole de routage s'ils sont envoyés à l'extérieur de l'interface externe, ainsi que localement les paquets chiffrés qui correspondent à la règle NAT.
3. Lorsque des réseaux se chevauchent pour NAT, utilisez le mot clé **match-in-vrf**. Vous devez ajouter le mot clé **match-in-vrf** pour les entrées NAT statiques de VRF superposées pour différents VRF, mais il n'est pas possible de superposer des adresses globales et NAT VRF.

```
Router(config)#ip nat inside source static 1.1.1.1 22.2.2.2 vrf RED match-in-vrf
```

```
Router(config)#ip nat inside source static 1.1.1.1 22.2.2.2 vrf BLUE match-in-vrf
```

4. Des pools NAT avec la même plage d'adresses ne peuvent pas être utilisés dans différents VRF à moins que le mot clé **match-in-vrf** soit utilisé. Exemple :

```
ip nat pool poolA 171.1.1.1 171.1.1.10 prefix-length 24
ip nat pool poolB 171.1.1.1 171.1.1.10 prefix-length 24
ip nat inside source list 1 poolA vrf A match-in-vrf
ip nat inside source list 2 poolB vrf B match-in-vrf
```

Note: Bien que la configuration CLI soit valide, sans le mot clé **match-in-vrf**, elle n'est pas prise en charge.

5. Lors du déploiement de l'équilibrage de charge d'ISP avec la surcharge d'interface NAT, la

meilleure pratique est d'utiliser le mappage de routes avec une correspondance d'interface plutôt que la correspondance d'ACL.

6. Avec le mappage de pools, n'utilisez pas deux mappages différents (ACL ou mappage de routes) pour partager une même adresse de pool NAT.
7. Lors du déploiement des mêmes règles NAT sur deux routeurs différents dans un scénario de basculement, vous devriez utiliser la redondance HSRP.
8. Ne définissez pas la même adresse globale interne dans NAT statique et un pool dynamique. Cette action peut mener aux résultats indésirables.

[Informations connexes](#)

- [Page d'assistance technologique de routage IP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)