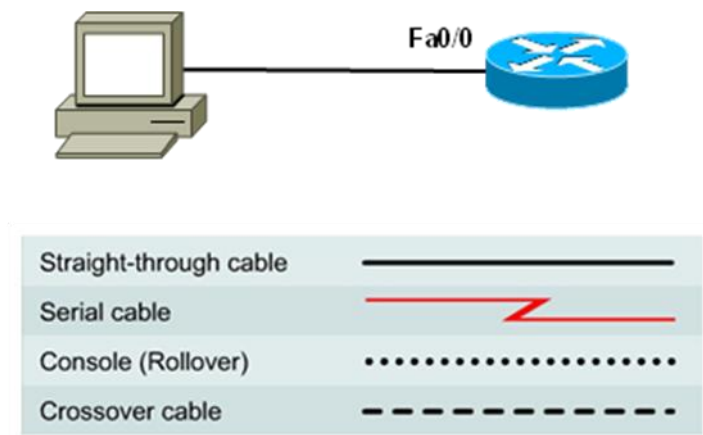


## Travaux pratiques 5.2.4 Configuration de la fonction NAT dynamique avec SDM



### Objectifs

Configurer la traduction d'adresses de réseau (NAT) utilisant la traduction d'adresses de port (PAT) sur un routeur à services intégrés Cisco à l'aide de l'assistant Cisco SDM Basic NAT Wizard

### Contexte / Préparation

Cisco Router and Security Device Manager (SDM) est une application Web Java et un outil de gestion de périphériques des routeurs basés sur la plate-forme logicielle Cisco IOS. Le gestionnaire SDM simplifie la configuration des routeurs et de la sécurité au moyen d'assistants intelligents, qui vous permettent de déployer, configurer et surveiller un routeur Cisco sans connaissance préalable de l'interface de ligne de commande (ILC). SDM est pris en charge sur un grand nombre de routeurs Cisco et de versions de la plateforme logicielle Cisco IOS. Il est préinstallé sur de nombreux routeurs Cisco récents. Si vous utilisez un routeur 1841, SDM (et SDM Express) y est préinstallé.

Il est supposé dans ces travaux pratiques que vous utilisez le routeur Cisco 1841. Vous pouvez utiliser tout autre modèle prenant en charge le gestionnaire SDM. Si vous installez un routeur pris en charge sur lequel SDM n'est pas installé, vous pouvez télécharger la dernière version gratuitement à l'adresse <http://www.cisco.com/pcgi-bin/tablebuild.pl/sdm>.

**Remarque :** pour télécharger l'application SDM à l'adresse ci-dessus, le formateur doit disposer d'un compte CCO valide avec ID d'ouverture de session et mot de passe. Si vous ne disposez pas d'un compte CCO, reportez-vous à l'adresse <http://www.cisco.com/cgi-bin/login>. Sous Not Registered, cliquez sur Register Now pour créer un compte.

À partir de la page Web SDM, affichez ou téléchargez le document « Downloading and Installing Cisco Router and Security Device Manager ». Ce document fournit des instructions pour l'installation de SDM sur votre routeur. Il indique les numéros de modèle et les versions de logiciels Cisco IOS spécifiques qui peuvent prendre en charge SDM, ainsi que la quantité de mémoire requise.

Cisco SDM désigne le produit complet et SMD Express un sous-ensemble. SDM est activé automatiquement lorsque le routeur a été préalablement configuré et ne se trouve pas dans son état usine par défaut. Au cours de ces travaux pratiques, vous allez utiliser l'assistant Cisco SDM Basic NAT Wizard pour configurer la traduction d'adresses réseau (NAT) en utilisant une adresse IP globale externe unique. Celle-ci peut accepter des connexions à Internet à partir de nombreuses adresses privées internes.

**Remarque :** vous devez effectuer les travaux pratiques 5.2.3, « Configuration d'un routeur à services intégrés à l'aide de SDM Express » avant d'effectuer ceux-ci. Il est supposé dans ces travaux pratiques que le routeur a déjà été configuré avec des paramètres de base à l'aide de SDM Express.

## Ressources requises

Ressources nécessaires :

- un routeur à services intégrés Cisco 1841 avec SDM version 2.4 ou ultérieure installé et configuration de base effectuée ;
- (facultatif) un autre modèle de routeur Cisco avec SDM installé ;
- un ordinateur Windows XP avec Internet Explorer 5.5 ou version ultérieure et Sun Java Runtime Environment (JRE) version 1.4.2\_05 ou ultérieure (ou Java Virtual Machine (JVM) 5.0.0.3810) ;
- un câble Ethernet direct ou croisé de catégorie 5 ;
- l'accès à la configuration réseau TCP/IP du PC.

## Étape 1 : établissement d'une connexion entre le PC et le routeur

- a. Mettez le routeur sous tension.
- b. Mettez le PC sous tension.
- c. Désactivez les éventuels programmes de blocage des fenêtres publicitaires intempestives. Ces programmes empêchent les fenêtres de SDM de s'afficher.
- d. Connectez la carte réseau du PC au port Fast Ethernet 0/0 (Fa0/0) du routeur à services intégrés Cisco 1841 à l'aide du câble Ethernet.

**Remarque :** un routeur autre que le routeur 1841 peut nécessiter une connexion à un port différent pour accéder à SDM.

- e. Définissez l'adresse IP du PC sur 192.168.1.2 avec le masque de sous-réseau 255.255.255.0.
- f. SDM ne se charge pas automatiquement sur le routeur. Vous devez ouvrir un navigateur Web pour accéder à SDM à l'adresse <http://192.168.1.1>.

**Remarque :** si le navigateur ne parvient pas à se connecter, vérifiez le câblage et les connexions et assurez-vous que la configuration IP du PC est correcte. Si le routeur n'a pas encore été configuré, il se peut qu'il soit encore à l'état par défaut, avec une adresse IP 10.10.10.1 sur l'interface Fa0/0. Essayez de définir l'adresse IP du PC sur 10.10.10.2 avec le masque de sous-réseau 255.255.255.248. Ensuite, connectez-vous à <http://10.10.10.1> à l'aide de votre navigateur. Si cette procédure vous pose problème, demandez de l'aide au formateur.

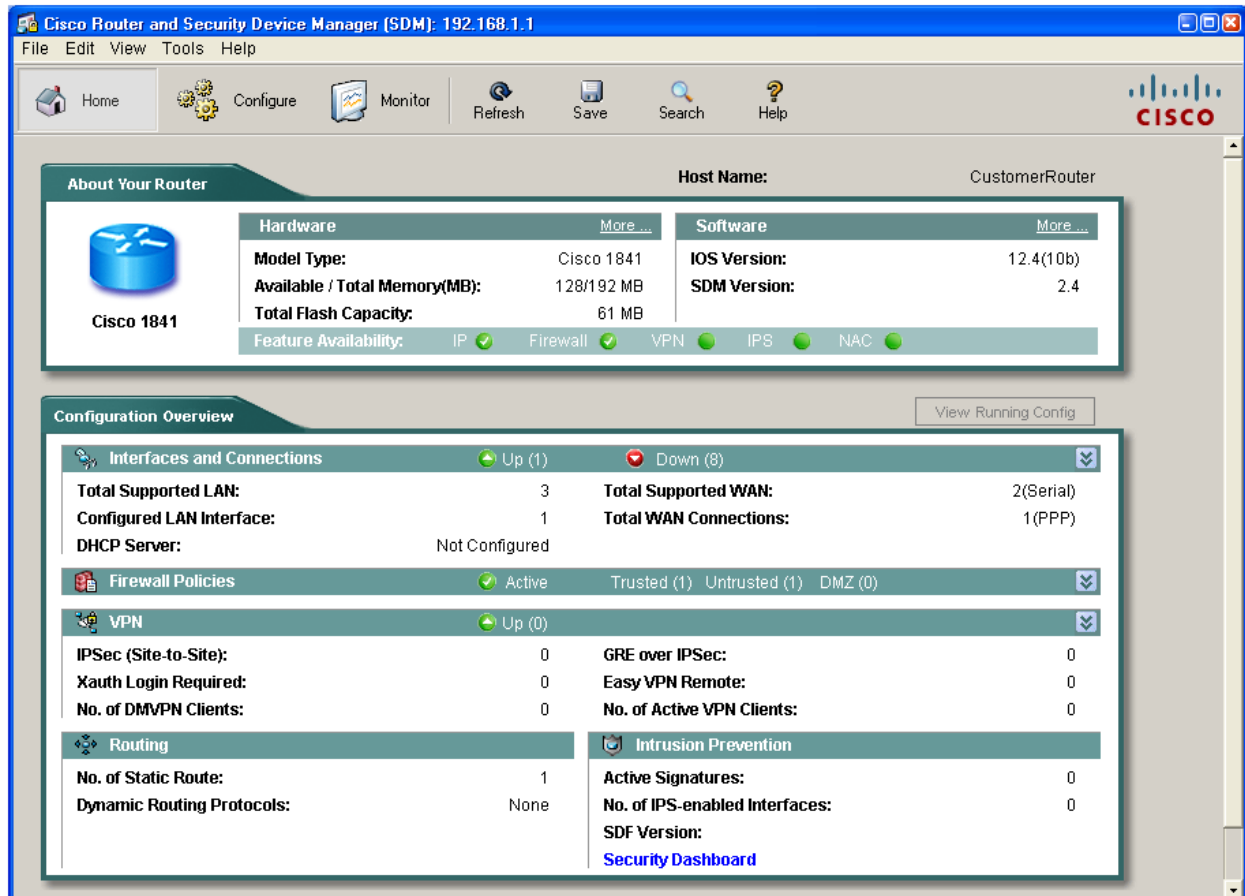
**Remarque :** si la configuration initiale a été effacée du routeur, SDM ne s'affiche plus par défaut lors du redémarrage du routeur. Dans ce cas, une nouvelle configuration de base du routeur doit être recrée à l'aide des commandes Cisco IOS. Reportez-vous à la procédure décrite à la fin de ces travaux pratiques ou renseignez-vous auprès du formateur.

- g. Dans la boîte de dialogue **Connexion à**, entrez **admin** comme nom d'utilisateur et **cisco123** comme mot de passe. L'ID d'ouverture de session a été configurée dans les travaux pratiques précédents. Cliquez sur **OK**. L'application Web SDM principale démarre. Vous êtes invité à utiliser le protocole HTTPS. Cliquez sur **Annuler**. Dans la fenêtre Avertissement de sécurité, cliquez sur **Oui** pour faire confiance à l'application Cisco.



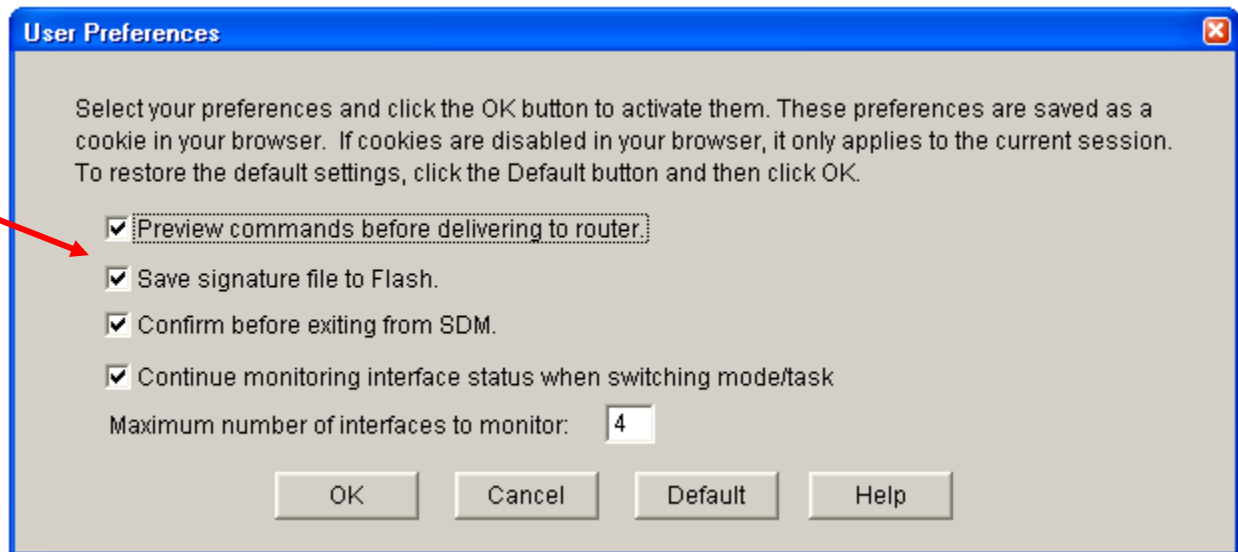
- h. Vérifiez que vous utilisez bien la version 2.4 de SDM ou une version ultérieure. L'écran initial de SDM s'affichant immédiatement après l'ouverture de session indique le numéro de version en cours. Celui-ci est également affiché sur l'écran principal de SDM illustré ci-dessous, ainsi que la version du logiciel Cisco IOS.

**Remarque :** si la version utilisée n'est pas 2.4 ou une version ultérieure, avertissez le formateur avant de poursuivre ces travaux pratiques. Vous devrez alors télécharger le fichier ZIP le plus récent de la page Web SDM et l'enregistrer sur le PC. Dans le menu Tools de l'interface graphique utilisateur de SDM, sélectionnez l'option **Update SDM** pour spécifier l'emplacement du fichier ZIP et installer la mise à jour.



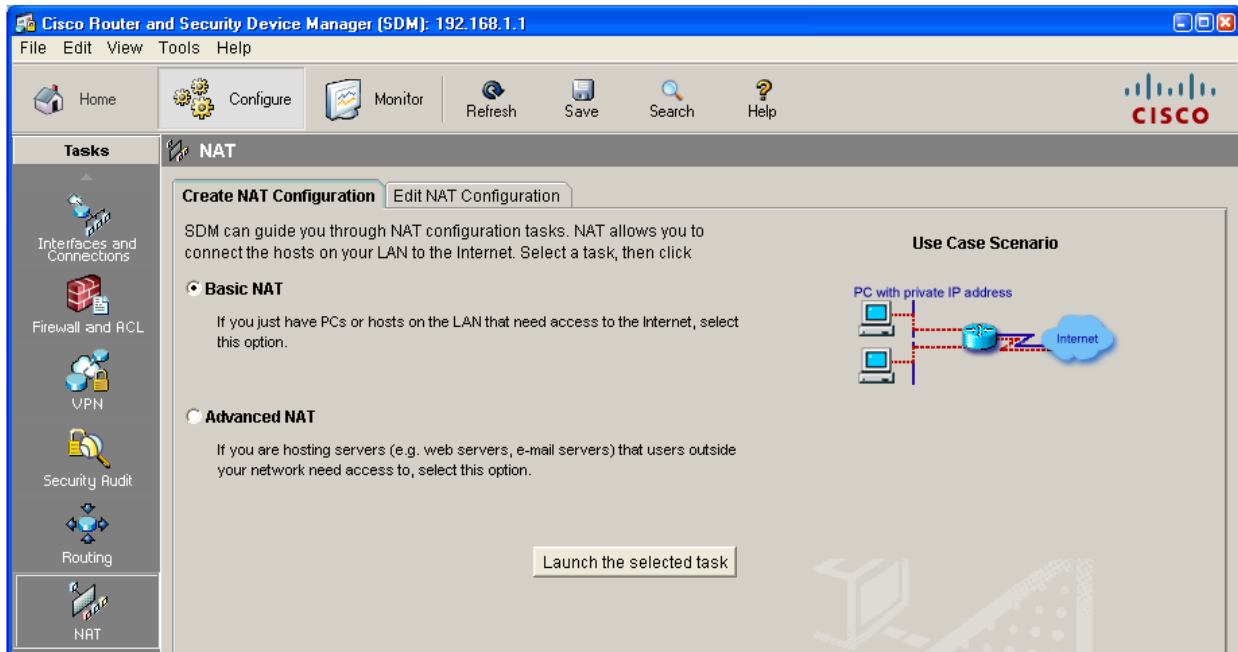
## Étape 2 : configuration de SDM pour afficher les commandes de l'ILC Cisco IOS

- Dans le menu Edit de la fenêtre principale de SDM, sélectionnez **Preferences**.
- Activez la case à cocher **Preview commands before delivering to router**. Lorsque cette option est activée, vous pouvez afficher les commandes de configuration de l'interface de ligne de commande Cisco IOS avant qu'elles soient transmises au routeur, ce qui vous permet de vous familiariser avec les commandes utilisées.

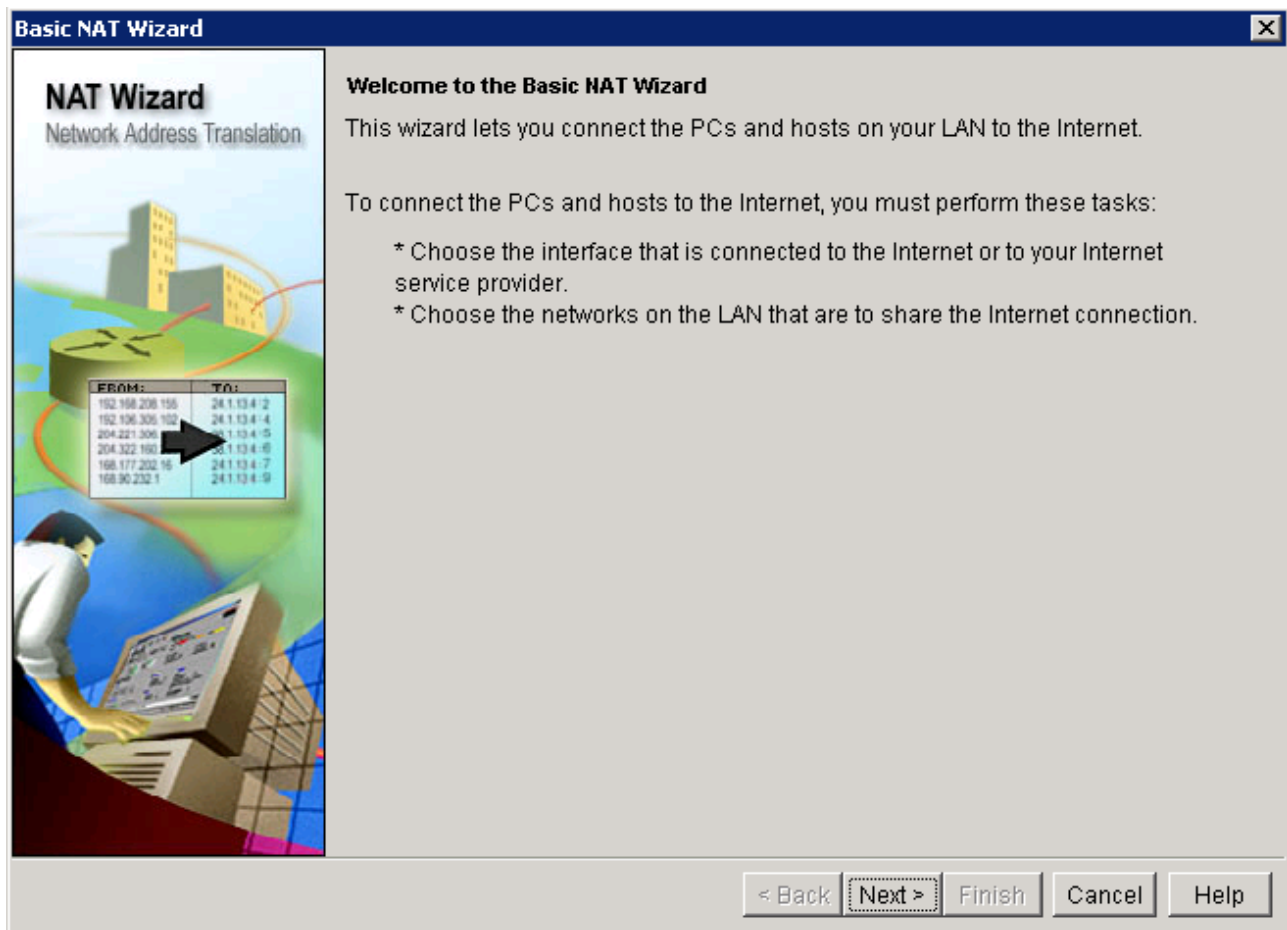


### Étape 3 : lancement de l'assistant Basic NAT Wizard

- Dans le menu Configure, cliquez sur le bouton **NAT** pour afficher la page de configuration NAT. Cliquez sur la case d'option **Basic NAT**, puis sur **Launch the selected task**.



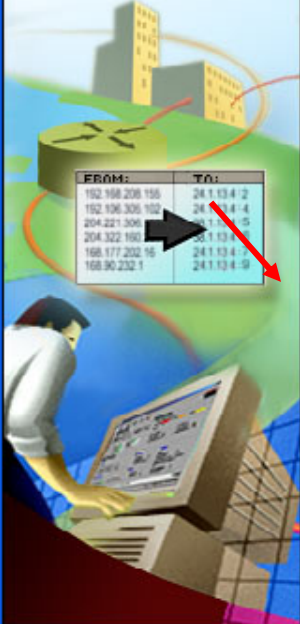
- b. Dans la fenêtre Welcome to the Basic NAT Wizard, cliquez sur **Next**.



#### Étape 4 : sélection de l'interface de réseau étendu pour NAT

- a. Choisissez l'interface de réseau étendu (WAN) Serial0/0/0 dans la liste. Cochez la case en regard de la plage d'adresses IP qui représente le réseau interne allant de 192.168.1.0 à 192.168.1.255. Il s'agit de la plage qui nécessite une conversion à l'aide du processus NAT.

**NAT Wizard**  
Network Address Translation



FROM:	TO:
192.168.200.195	24.1.13.4:2
192.168.200.192	24.1.13.4:4
204.221.309	24.1.13.4:5
204.322.190	24.1.13.4:6
168.177.202.16	24.1.13.4:7
168.90.232.1	24.1.13.4:8

**Sharing the Internet Connection**

If this router has a connection to the Internet, specify how you want PCs and hosts on the LAN to share this connection.

Choose the interface that connects to the Internet or your Internet service provider:

Serial0/0/0 Details...

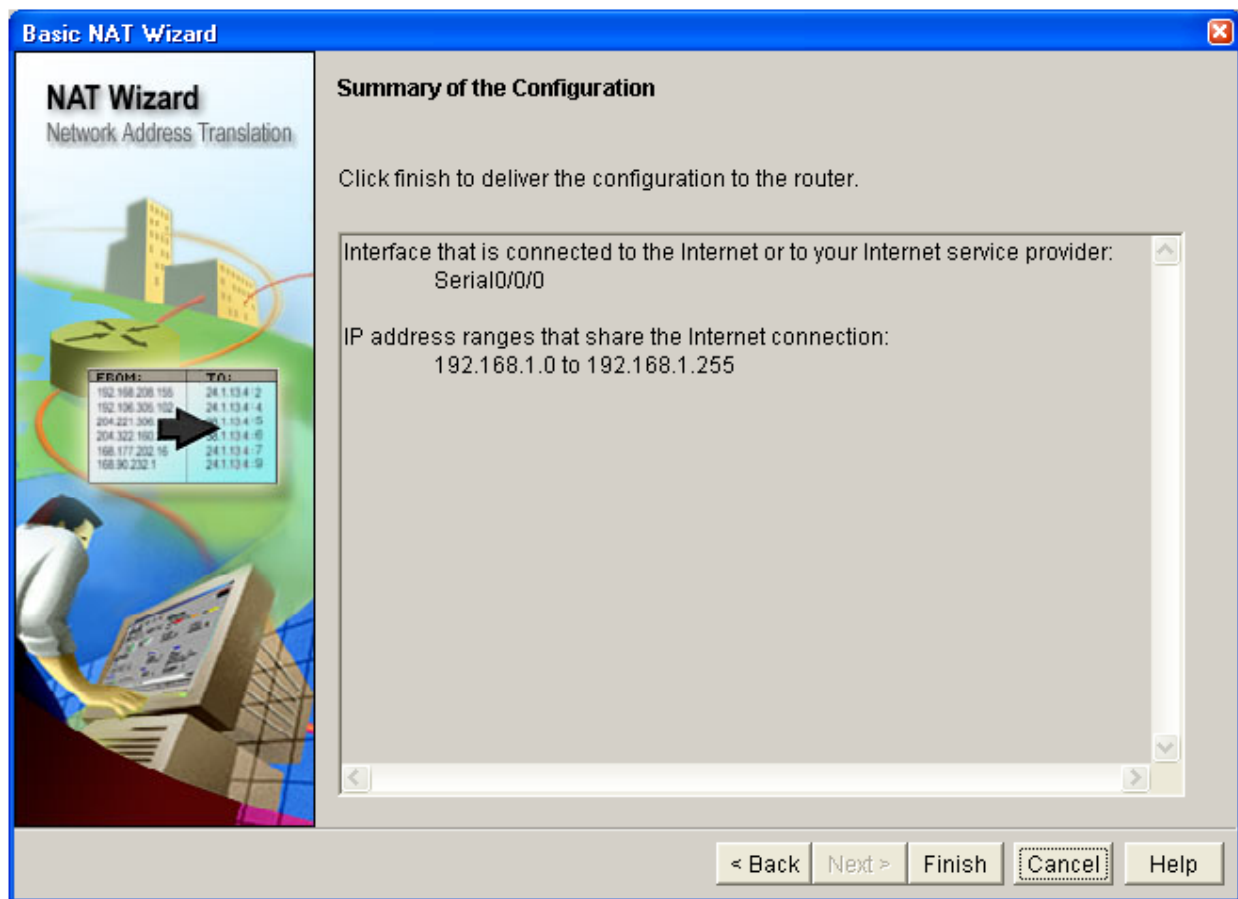
The following ranges of IP addresses are allocated to networks directly connected to the router. Check the box next to each network that is to share the connection that you specified:

	IP address range	Connected Through	Comment
<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.1.0 to 192.168.1.255	FastEthernet0/0	
<input type="checkbox"/>	209.165.200.224 to 209.165.200.255	Serial0/0/0	

Note: To configure NAT on an interface marked as Designated, exit this wizard, click Edit NAT Configuration, and uncheck that interface in the Designate NAT Interfaces window. For details see help.

< Back Next > Finish Cancel Help

- b. Cliquez sur **Next** et, après avoir lu le contenu de la page Summary of the Configuration, cliquez sur **Finish**.



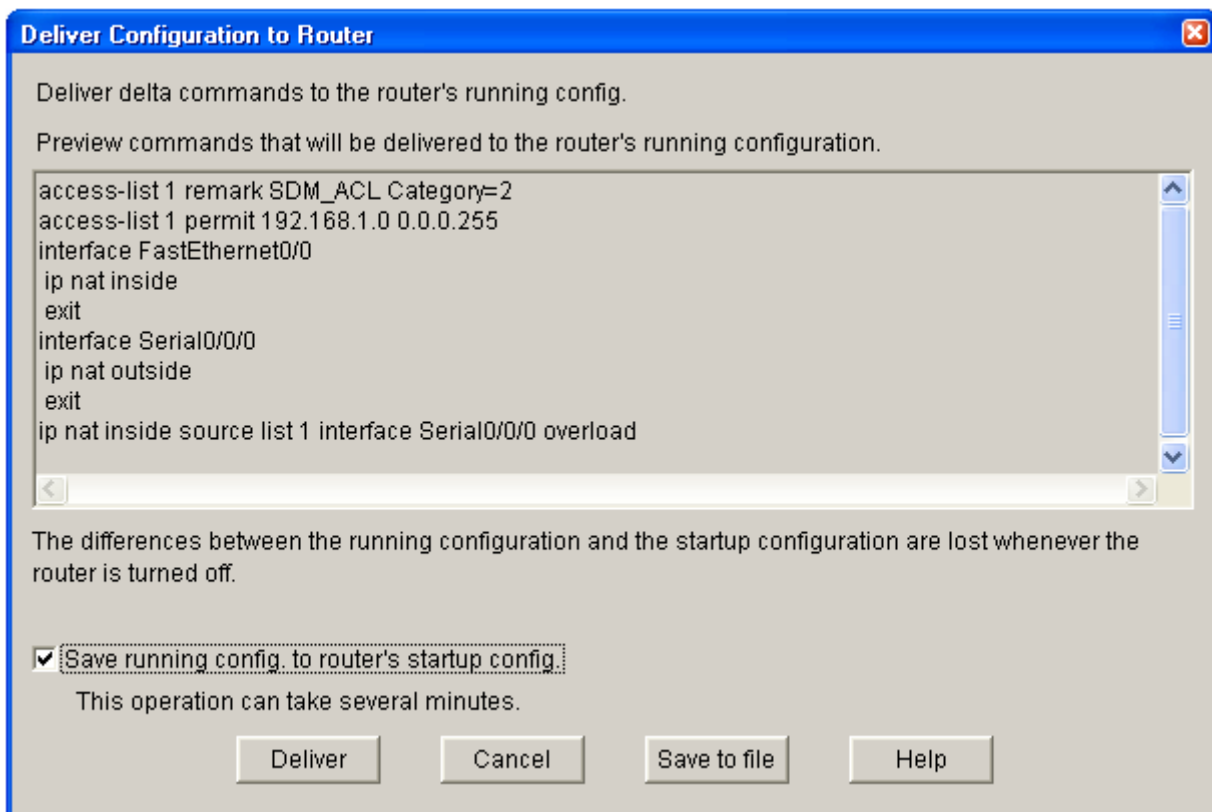


- c. Dans la fenêtre **Deliver Configuration to Router**, examinez les commandes ILC générées par Cisco SDM. Il s'agit des commandes transmises au routeur pour configurer la fonction NAT. Ces commandes peuvent également être entrées manuellement à partir de l'ILC pour effectuer la même tâche. Activez la case à cocher **Save running config to router's startup config**.

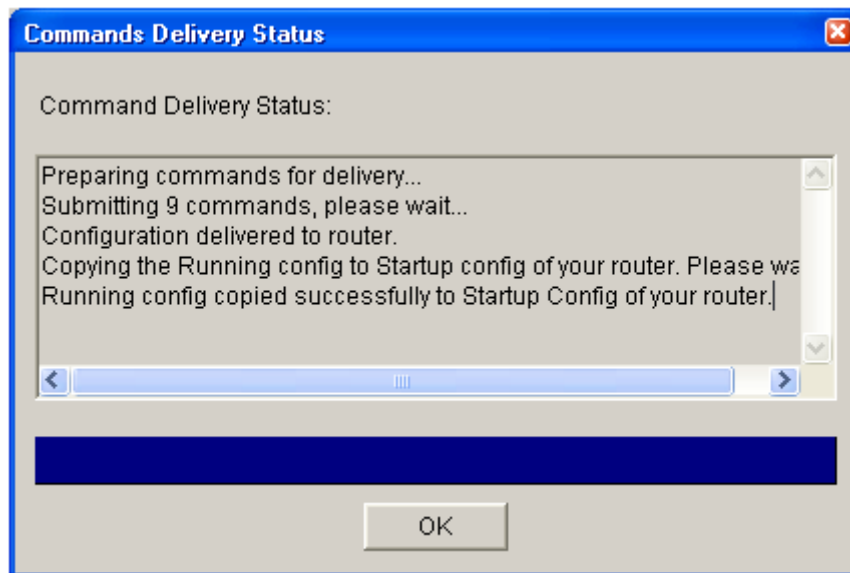
**Remarque :** par défaut, les commandes que vous venez de générer ne mettent à jour que le fichier de configuration en cours lorsqu'elles sont transmises. Si vous redémarrez le routeur, vous perdez les modifications que vous avez apportées. Si vous cochez cette case, le fichier de configuration initiale est également mis à jour et le routeur charge les nouvelles commandes dans la configuration en cours lors de son redémarrage.

Si vous préférez ne pas enregistrer les commandes dans la configuration initiale pour le moment, utilisez l'option **File > Write to Startup config** de SDM ou la commande **copy running-config startup-config** de l'ILC à partir d'une session de terminal ou Telnet.

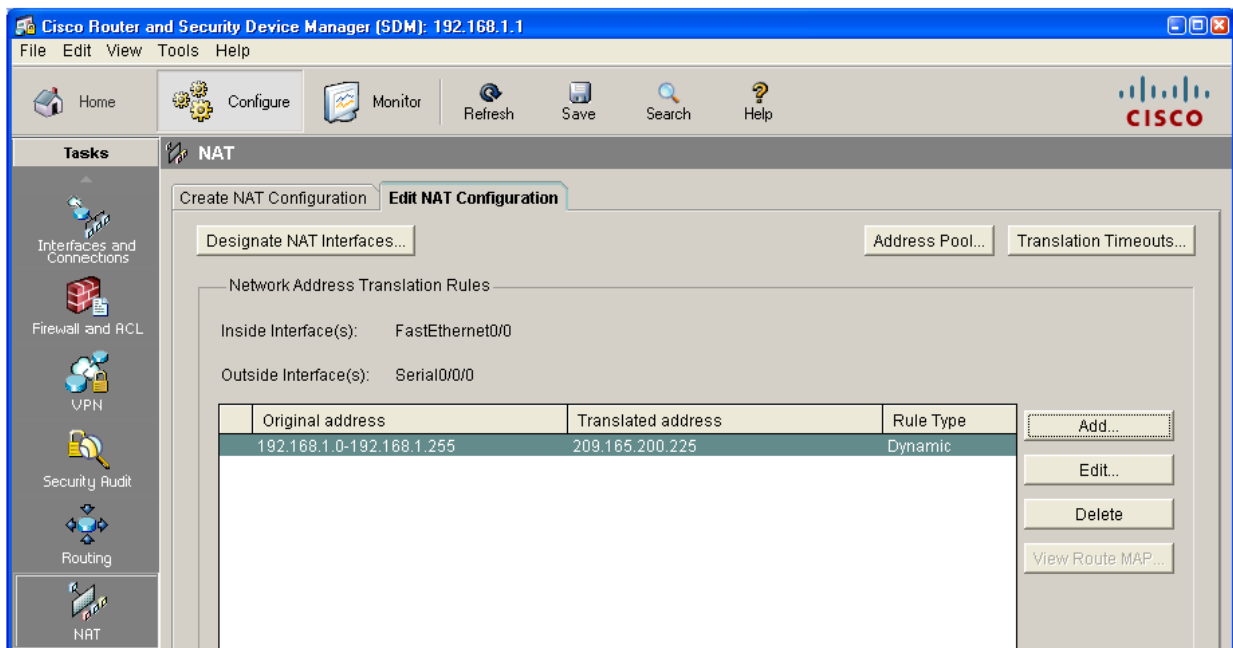
- d. Cliquez sur **Deliver** pour terminer la configuration du routeur.



- e. Dans la fenêtre **Commands Delivery Status**, notez le texte indiquant que la configuration en cours a bien été copiée vers la configuration initiale. Cliquez sur **OK** pour quitter l'assistant.



- f. L'écran NAT final montre que l'interface interne est Fa0/0 et l'interface externe S0/0/0. Les adresses privées internes (d'origine) sont traduites de manière dynamique en adresses publiques externes.



**Étape 5 : remarques générales**

- a. Si un PC ou un réseau local de votre entreprise ne nécessite pas d'accès Internet, comment pouvez-vous empêcher ce PC d'accéder à Internet ?

---

---

---

- b. Quels sont les avantages et inconvénients d'utiliser SDM plutôt que l'ILC pour configurer la fonction NAT ?

---

---

---

---

---

---

- c. Pourquoi l'option par défaut est-elle de ne mettre à jour que le fichier de configuration en cours lorsque les commandes sont transmises ? Pourquoi ne pas mettre à jour le fichier de configuration initiale à chaque fois ? Quels sont les avantages et inconvénients de chacune de ces méthodes par rapport à l'autre ?

---

---

---

---

## Configuration Cisco IOS de base pour afficher le gestionnaire SDM

Si la configuration initiale est effacée sur un routeur SDM, le gestionnaire SDM ne s'affiche plus par défaut au redémarrage du routeur. Vous devez alors créer une configuration de base comme suit. Pour plus de détails sur la configuration et l'utilisation de SDM, reportez-vous au guide de démarrage rapide du gestionnaire SDM à l'adresse

[http://www.cisco.com/en/US/products/sw/secursw/ps5318/products\\_quick\\_start09186a0080511c89.html#wp44788](http://www.cisco.com/en/US/products/sw/secursw/ps5318/products_quick_start09186a0080511c89.html#wp44788)

1) Définissez l'adresse IP de l'interface Fa0/0 du routeur. (Il s'agit de l'interface à laquelle le PC se connecte à l'aide d'un navigateur afin d'afficher le gestionnaire SDM. L'adresse IP du PC doit être définie sur 10.10.10.2 255.255.255.248.)

**Remarque :** un routeur SDM autre que le routeur 1841 peut nécessiter une connexion à un port différent pour accéder à SDM.

```
Router(config)#interface Fa0/0
Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.248
Router(config-if)#no shutdown
```

2) Activez le serveur HTTP/HTTPS du routeur. -{}-

```
Router(config)#ip http server
Router(config)#ip http secure-server
Router(config)#ip http authentication local
```

3) Créez un compte utilisateur avec un niveau de privilège défini sur 15 (activez les privilèges). Remplacez <nom d'utilisateur> et <mot de passe> par le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous voulez configurer.

```
Router(config)# username <nom d'utilisateur> privilege 15 password 0
<mot de passe>
```

4) Configurez SSH et Telnet pour la session locale et un niveau de privilège défini sur 15.

```
Router(config)#line vty 0 4
Router(config-line)#privilege level 15
Router(config-line)#login local
Router(config-line)#transport input telnet
Router(config-line)#transport input telnet ssh
Router(config-line)#exit
```