

Module 4 : Planification et optimisation de DHCP et résolution des problèmes

Table des matières

Vue d'ensemble	1
Leçon : Planification d'une stratégie DHCP	2
Présentation multimédia : Planification du positionnement du serveur DHCP	3
Leçon : Sécurisation d'une solution DHCP	19
Leçon : Optimisation de DHCP	26
Leçon : Résolution des problèmes DHCP	31
Atelier A : Planification d'une stratégie DHCP	43
Atelier B : Résolution de problèmes DHCP	46



Les informations contenues dans ce document, notamment les adresses URL et les références à des sites Web Internet, pourront faire l'objet de modifications sans préavis. Sauf mention contraire, les sociétés, les produits, les noms de domaine, les adresses de messagerie, les logos, les personnes, les lieux et les événements utilisés dans les exemples sont fictifs et toute ressemblance avec des sociétés, produits, noms de domaine, adresses de messagerie, logos, personnes, lieux et événements existants ou ayant existé serait purement fortuite. L'utilisateur est tenu d'observer la réglementation relative aux droits d'auteur applicables dans son pays. Sans limitation des droits d'auteur, aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, stockée ou introduite dans un système d'extraction, ou transmise à quelque fin ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), sans la permission expresse et écrite de Microsoft Corporation.

Les produits mentionnés dans ce document peuvent faire l'objet de brevets, de dépôts de brevets en cours, de marques, de droits d'auteur ou d'autres droits de propriété intellectuelle et industrielle de Microsoft. Sauf stipulation expresse contraire d'un contrat de licence écrit de Microsoft, la fourniture de ce document n'a pas pour effet de vous concéder une licence sur ces brevets, marques, droits d'auteur ou autres droits de propriété intellectuelle.

© 2003 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows NT, Active Directory, MSDN, PowerPoint, SharePoint, Visual Basic et Windows Media sont soit des marques de Microsoft Corporation, soit des marques déposées de Microsoft Corporation, aux États-Unis d'Amérique et/ou dans d'autres pays.

Les autres noms de produits et de sociétés mentionnés dans ce document sont des marques de leurs propriétaires respectifs.

Notes du formateur

Présentation :
2 heures

Ce module fournit aux stagiaires les informations nécessaires pour planifier et optimiser DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et résoudre les problèmes qui y sont liés.

Atelier :
60 minutes

À la fin de ce module, les stagiaires seront à même d'effectuer les tâches suivantes :

- planifier une stratégie DHCP sécurisée ;
- optimiser DHCP ;
- résoudre les problèmes DHCP.

Matériel requis

Pour animer ce module, vous devez disposer des éléments suivants :

- Fichier Microsoft® PowerPoint® 2189A_04.ppt
- Fichier multimédia : *Planification du positionnement du serveur DHCP*

Important Il est recommandé d'utiliser PowerPoint 2002 ou une version ultérieure pour afficher les diapositives de ce cours. Si vous utilisez la visionneuse PowerPoint ou une version antérieure de PowerPoint, il est possible que certains éléments des diapositives ne s'affichent pas correctement.

Préparation

Pour préparer ce module, vous devez effectuer les tâches suivantes :

- lire tous les supports de cours de ce module ;
- lire les documents d'introduction de l'annexe relatifs à DHCP ;
- vous exercer à effectuer les applications pratiques ainsi que les ateliers et passer en revue les clés de réponse des ateliers ;
- visualiser la présentation multimédia ;
- passer en revue les cours et modules de connaissances préalables.

Comment animer ce module

Cette section contient des informations qui ont pour but de vous aider à animer ce module.

Pages de procédures, instructions et applications pratiques, et ateliers

Expliquez aux stagiaires la relation entre les pages de procédures, les applications pratiques ainsi que les ateliers et ce cours. Un module contient au minimum deux leçons. La plupart des leçons comprennent des pages de procédures et une application pratique. À la fin de toutes les leçons, le module se termine par un atelier.

Pages de procédures Les pages de procédures permettent au formateur de montrer comment réaliser une tâche. Les stagiaires n'effectuent pas avec le formateur les tâches de la page de procédure. Ils suivent ces étapes pour exécuter l'application pratique prévue à la fin de chaque leçon.

Pages d'instructions Les pages d'instructions vous fournissent les principaux points de décision relatifs au sujet de la leçon. Vous les utiliserez pour renforcer le contenu et les objectifs de la leçon.

Applications pratiques Une fois que vous avez couvert le contenu de la section et montré les procédures de la leçon, expliquez aux stagiaires qu'une application pratique portant sur toutes les tâches abordées est prévue à l'issue de la leçon.

Ateliers À la fin de chaque module, les ateliers permettent aux stagiaires de mettre en pratique les tâches traitées et appliquées tout au long du module.

À l'aide de scénarios appropriés à la fonction professionnelle, les ateliers fournissent aux stagiaires un ensemble d'instructions dans un tableau à deux colonnes. La colonne de gauche indique la tâche (par exemple : Créer un groupe). La colonne de droite fournit des instructions spécifiques dont les stagiaires ont besoin pour effectuer la tâche (par exemple : À partir de **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**, double-cliquez sur le nœud de domaine).

Chaque exercice d'atelier dispose d'une clé de réponse que les stagiaires trouveront sur le CD-ROM du stagiaire s'ils ont besoin d'instructions étape par étape pour terminer les ateliers. Ils peuvent également consulter les applications pratiques et les pages de procédures du module.

Leçon : Planification d'une stratégie DHCP

Cette section décrit les méthodes pédagogiques à mettre en œuvre pour cette leçon.

Recommandations pour le positionnement des serveurs DHCP

En expliquant ces recommandations, mettez l'accent sur le fait que les stagiaires utiliseront généralement la règle 80/20 si les serveurs DHCP se trouvent sur des sous-réseaux différents. Lorsque deux serveurs DHCP se situent sur le même sous-réseau, ils doivent utiliser la règle 50/50.

Choix d'une infrastructure DHCP

Ce sujet sert de base aux autres sujets traités dans ce module. Si vous le souhaitez, passez davantage de temps sur ce sujet pour vous assurer que les stagiaires comprennent bien les informations qui y sont présentées. Mettez l'accent sur le fait qu'il n'existe pas de réponse exacte quant à l'infrastructure qui devrait être utilisée. Montrez aux stagiaires de quelle façon utiliser le tableau comme base pour déterminer la structure qui leur convient.

Définition des réservations d'étendues

Pendant l'étude de ce sujet, soulignez le fait que la réservation d'une adresse IP (Internet Protocol) est une alternative à l'exclusion d'une adresse IP d'une étendue et à son affectation manuelle. Mettez l'accent sur le fait que les adresses IP réservées doivent être réservées sur tous les serveurs DHCP qui font autorité au niveau de cette étendue ; sinon, il est possible qu'un autre serveur DHCP affecte une adresse dynamique au client.

Choix de classes d'options

Si les stagiaires ne connaissent pas bien les classes définies par les fournisseurs, présentez-en une.

Leçon : Sécurisation d'une solution DHCP

Cette section décrit les méthodes pédagogiques à mettre en œuvre pour cette leçon.

Sécurisation du service DHCP

Soulignez le fait que la sécurité physique est le seul moyen efficace d'empêcher l'affectation d'adresses DHCP non autorisées. L'autorisation de serveurs DHCP n'empêche pas la mise en ligne d'un serveur DHCP qui exécute Microsoft Windows NT® 4.0 ou Microsoft Windows Server™ 2003 dans sa propre forêt. Un ordinateur exécutant l'un de ces systèmes d'exploitation peut affecter des adresses DHCP aux clients et provoquer une attaque de refus de service sur un réseau.

Sécurisation de DHCP dans les sous-réseaux filtrés

Dans de nombreux cas, DHCP ne convient pas aux sous-réseaux filtrés. Toutefois, si cela est approprié, les stagiaires doivent s'assurer que le serveur DHCP n'affectera pas d'adresses aux clients externes. Ils doivent pour cela n'utiliser que les adresses IP réservées.

Leçon : Optimisation de DHCP

Cette section décrit les méthodes pédagogiques à mettre en œuvre pour cette leçon.

Amélioration du serveur DHCP

Lors de la présentation de ce module, soulignez le fait que DHCP ne représente que rarement en lui-même une charge importante sur un serveur. La plupart des problèmes liés à DHCP sont provoqués par la charge d'autres services présents sur le serveur. Pour y répondre, les stagiaires doivent utiliser des serveurs DHCP dédiés.

Modification de la durée du bail

Indiquez aux stagiaires que, dans la plupart des cas, la modification de la durée du bail n'aura pas un effet important sur le trafic réseau global. Cela peut parfois avoir un impact sur les liaisons réseau lentes, mais il est le plus souvent minime. La modification de la durée du bail a un effet important sur le changement du nombre d'adresses disponibles.

Leçon : Résolution des problèmes DHCP

Cette section décrit les méthodes pédagogiques à mettre en œuvre pour cette leçon.

Définition des problèmes DHCP

Indiquez aux stagiaires que l'organigramme présenté dans ce sujet ne constitue pas une vue d'ensemble complète. Ils peuvent toutefois l'utiliser afin de trouver le chemin à suivre pour déterminer l'origine de problèmes DHCP.

Outils de résolution de problèmes DHCP

Indiquez aux stagiaires que IPConfig est, de bien des façons, l'outil le plus important en matière de résolution des problèmes DHCP, car il leur permet de voir si un bail, approprié ou non, a été généré. IPConfig est généralement la première étape dans la résolution de problèmes DHCP.

Ateliers

Ce module comporte deux ateliers :

- Atelier A : Planification d'une stratégie DHCP
- Atelier B : Résolution de problèmes DHCP

Les stagiaires doivent avoir terminé toutes les applications pratiques avant de commencer les ateliers.

Rappelez aux stagiaires qu'ils peuvent revenir aux pages d'instructions et de contenu du module afin d'obtenir de l'aide. La clé de réponse correspondant à chaque atelier est fournie sur le CD-ROM du stagiaire.

Informations de personnalisation

Cette section identifie les caractéristiques des ateliers d'un module et les modifications apportées à la configuration des ordinateurs des stagiaires pendant les ateliers. Ces informations visent à vous aider à répliquer ou personnaliser le cours Microsoft Official Curriculum (MOC).

Les ateliers de ce module dépendent aussi de la configuration de la classe spécifiée dans la section « Informations de personnalisation » située à la fin du *Guide de configuration automatisée de la classe* du cours 2189, *Planification et maintenance d'une infrastructure réseau Microsoft Windows Server 2003*.

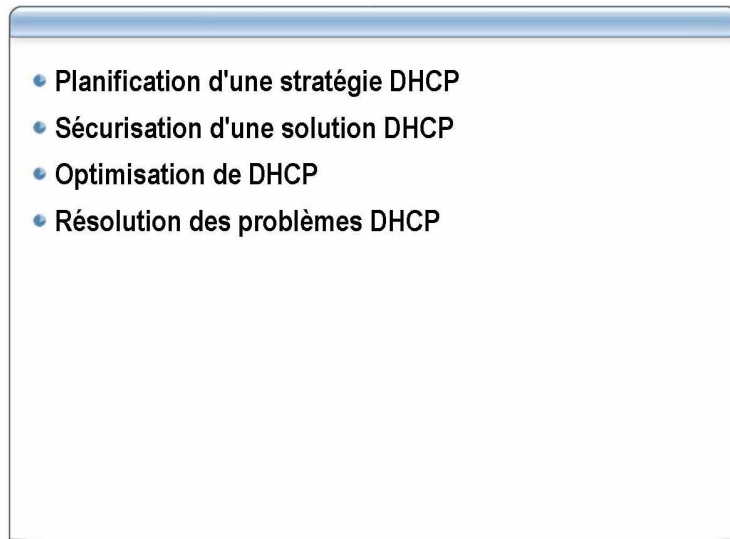
Mise en place de l'atelier

Aucune configuration de mise en place de l'atelier n'affecte la répllication ou la personnalisation.

Résultats de l'atelier

Aucun changement de configuration des ordinateurs des stagiaires n'affecte la duplication ou la personnalisation.

Vue d'ensemble



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Ce module vous fournit les connaissances nécessaires pour planifier une stratégie DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Il inclut des informations relatives à la planification en vue d'une intégration dans un environnement existant, dans des étendues, dans des étendues globales et dans plusieurs étendues.

Objectifs

À la fin de ce module, les stagiaires seront à même d'effectuer les tâches suivantes :

- planifier une stratégie DHCP ;
- sécuriser une solution DHCP ;
- optimiser DHCP ;
- résoudre les problèmes DHCP.

Leçon : Planification d'une stratégie DHCP

- Présentation multimédia : Planification du positionnement du serveur DHCP
- Recommandations pour le positionnement des serveurs DHCP
- Choix d'une infrastructure DHCP
- Définition des réservations d'étendues
- Choix d'options DHCP
- Choix de classes d'options
- Instructions pour la planification d'une stratégie DHCP

*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

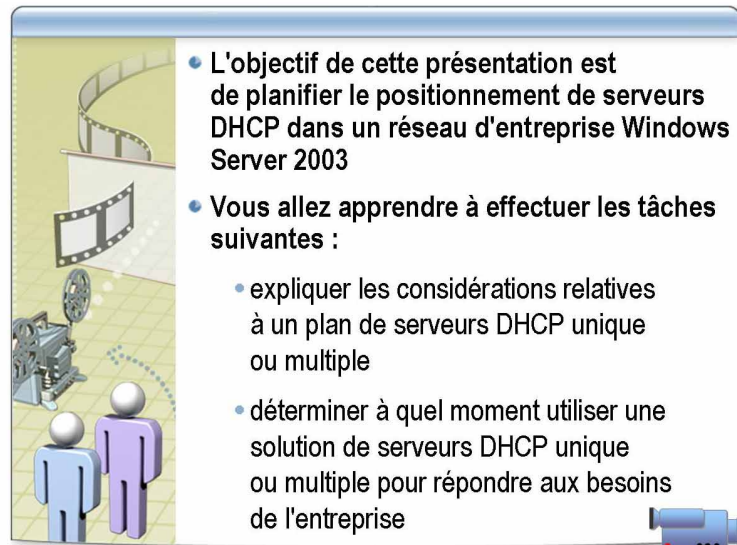
Cette leçon vous fournit les informations nécessaires pour déterminer si une stratégie centralisée ou une stratégie distribuée est davantage appropriée pour votre entreprise. Elle inclut également une discussion relative aux agents de relais et à leurs rôles dans une implémentation comportant plusieurs étendues.

Objectifs de la leçon

À la fin de cette leçon, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- déterminer si les routeurs existants peuvent faire office d'agents de relais DHCP/BOOTP ;
- déterminer le positionnement des agents de relais DHCP ;
- déterminer la durée de bail appropriée ;
- déterminer le nombre de serveurs requis ;
- déterminer le positionnement des serveurs.

Présentation multimédia : Planification du positionnement du serveur DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Cette présentation a pour objectif de planifier le positionnement de serveurs DHCP dans un réseau d'entreprise Microsoft® Windows Server™ 2003.

Objectifs d'apprentissage

Vous apprendrez de quelle façon :

- expliquer les considérations relatives à une solution de serveurs DHCP unique ou multiple ;
- déterminer à quel moment utiliser une solution de serveurs DHCP unique ou multiple pour répondre aux besoins de l'entreprise.

Questions clés

En regardant cette présentation, réfléchissez aux questions suivantes :

- Votre conception spécifie-t-elle une solution DHCP unique ou multiple ?
- Disposez-vous d'un réseau routé ?
- En quoi le nombre de clients affectera-t-il le positionnement des serveurs DHCP ?
- Quelles sont les spécifications de votre réseau en termes de haute disponibilité ?

Recommandations pour le positionnement des serveurs DHCP

Recommandations	Description
Placer les serveurs DHCP pour réduire le trafic à travers les liens à faible débit	Placez les serveurs localement si le site est sur un lien à faible débit pour minimiser la lenteur du trafic
Placer les serveurs DHCP pour optimiser les temps de réponse	Placez les serveurs DHCP pour optimiser les temps de réponse pour tous les clients du réseau local
Configurer au moins un serveur de secours pour la tolérance de pannes	Vous pouvez configurer un autre serveur à l'aide de la règle 80/20 pour les étendues, configurer un cluster DHCP ou utiliser un serveur de secours
Placer un serveur DHCP dans un sous-réseau filtré	Placez les serveurs DHCP pour fournir des services à une batterie de serveurs Internet
Placer les serveurs DHCP proches de la population	Placez les serveurs DHCP sur les sous-réseaux où la population de clients est la plus élevée ou pour lesquels les renouvellements de bail sont élevés
Tester d'abord l'emplacement des serveurs dans un atelier	En testant l'emplacement des serveurs, vous allez valider le plan choisi

*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Lorsque vous déterminez le nombre de serveurs DHCP requis, vous devez prendre en compte l'emplacement des routeurs sur le réseau et également décider si vous souhaitez placer un serveur DHCP dans chaque sous-réseau. En cas de développement de l'utilisation d'un serveur DHCP sur plusieurs sous-réseaux, il est souvent nécessaire de configurer des agents de relais DHCP supplémentaires et, dans certains cas, d'utiliser des étendues globales.

Règles 80/20 et 50/50

Utilisez les règles 80/20 ou 50/50 pour équilibrer la distribution d'étendue des adresses lorsque plusieurs serveurs DHCP sont déployés pour gérer la même étendue.

L'utilisation de plusieurs serveurs DHCP sur le même sous-réseau permet une tolérance accrue des pannes pour la gestion des clients DHCP localisés sur ce sous-réseau. Si deux serveurs DHCP bénéficient d'une distribution 50/50 des adresses, l'un peut prendre la place de l'autre si celui-ci n'est pas disponible.

Dans le cas de plusieurs serveurs situés sur des sous-réseaux différents, la pratique la plus courante lors de l'équilibrage d'un réseau unique et d'une plage d'étendue d'adresses entre deux serveurs DHCP consiste à distribuer 80 % des adresses par le serveur DHCP local et les 20 % restant par un serveur distant.

Prise en charge du clustering pour les serveurs DHCP

Le service Serveur DHCP de Windows Server 2003 est une application prenant en charge les clusters. Vous pouvez implémenter une plus grande fiabilité des serveurs DHCP (ou protocole MADCAP [Multicast Address Dynamic Client Allocation Protocol]) en déployant un cluster de serveurs DHCP, ce qui peut être réalisé à l'aide du service Cluster fourni avec le serveur d'entreprise Windows Server 2003.

En utilisant la prise en charge du clustering pour DHCP, vous pouvez implémenter une méthode locale de basculement des serveurs DHCP et obtenir ainsi une tolérance accrue des pannes. Vous pouvez également améliorer la tolérance des pannes en associant le clustering de serveurs DHCP avec une configuration de basculement distant (par exemple en utilisant une configuration de découpage des étendues).

Configuration de serveurs de secours

La plupart des réseaux requièrent un serveur DHCP principal en ligne et un serveur DHCP secondaire ou de sauvegarde. Si vous choisissez de ne pas implémenter deux serveurs DHCP à l'aide de la règle 80/20 d'équilibrage des étendues, mais que vous souhaitez continuer à fournir une mesure de tolérance potentielle des pannes, vous pourriez étudier l'implémentation d'un serveur DHCP de sauvegarde ou de secours à chaud comme alternative.

Dans la configuration de secours à chaud, le serveur DHCP de secours correspond à un autre ordinateur installé et configuré à l'identique de votre serveur DHCP principal. La seule différence réside dans le fait que le serveur de secours et ses étendues ne sont pas activés pour être utilisés dans des conditions habituelles. Les étendues dupliquées sont configurées mais ne sont pas activées, sauf si elles sont critiques (par exemple pour remplacer le serveur DHCP principal parce qu'il s'est arrêté ou a été mis hors connexion pendant une longue durée).

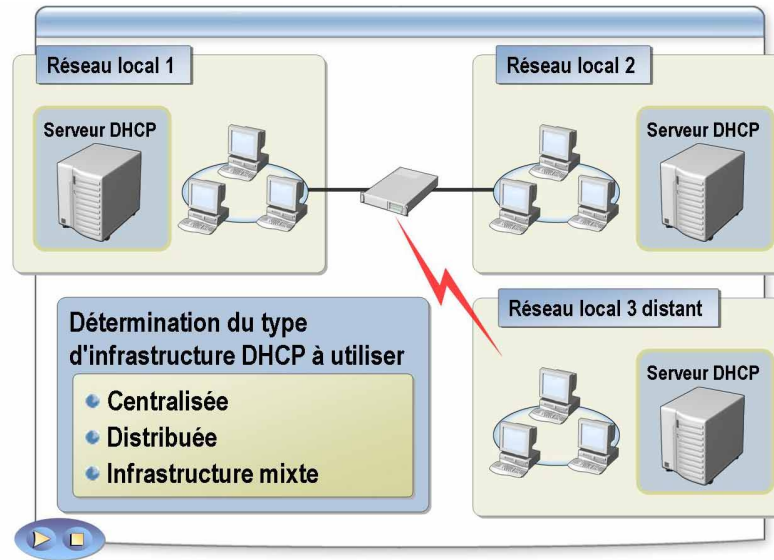
La solution de secours à chaud nécessite qu'une attention particulière soit portée au niveau de sa configuration ; elle requiert également une administration manuelle pour assurer une transition de basculement afin que les clients DHCP l'utilisent. Elle est, de ce fait, moins utile en tant qu'alternative de planification que l'utilisation de deux ou trois serveurs DHCP qui équilibrent une utilisation de l'étendue active.

Test DHCP

Vous pouvez tester vos serveurs DHCP avant de les déployer sur le réseau de l'organisation afin de déterminer les limites ainsi que les possibilités de votre matériel et afin de voir si l'infrastructure réseau, le trafic et d'autres facteurs affectent leurs performances. Le test du matériel et de la configuration vous permet également de déterminer le nombre d'étendues à configurer sur chaque serveur.

Remarque Lorsque vous ajoutez un nombre important d'étendues sur le serveur, soyez conscient du fait que chacune d'elles provoque une augmentation incrémentale supplémentaire de la quantité d'espace disque utilisée pour le registre de serveurs DHCP et pour le fichier d'échange de serveurs.

Choix d'une infrastructure DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Il est important de créer un plan de serveurs DHCP qui répond aux besoins de votre organisation en termes de fonctionnalité, de disponibilité, d'interopérabilité et de coût total de possession. Vous devez tout d'abord déterminer le positionnement de vos serveurs DHCP, en fonction du type d'infrastructure DHCP que vous déploierez : distribuée, centralisée ou mixte.

Définition d'une infrastructure centralisée

Dans une infrastructure DHCP centralisée, les serveurs DHCP sont positionnés dans un emplacement central.

Caractéristiques d'une infrastructure centralisée

Une topologie DHCP centralisée requiert le déploiement d'agents de relais DHCP. Aucune ressource matérielle supplémentaire n'est généralement requise pour ces agents de relais ; dans la plupart des cas, les routeurs qui sont positionnés entre les deux sous-réseaux peuvent assumer ce rôle. Si les routeurs ne peuvent pas relayer les messages DHCP, vous pouvez configurer un ordinateur exécutant Windows Server 2003 pour faire office d'agent de relais DHCP/BOOTP.

Définition d'une infrastructure distribuée

Dans un plan d'infrastructure DHCP distribuée, un serveur DHCP est placé dans chaque sous-réseau. Ce plan réduit le trafic sur les liaisons lentes et fournit la source d'allocation d'adresse IP (Internet Protocol) proche du remplissage.

Caractéristiques d'une infrastructure distribuée

Les infrastructures distribuées requièrent un plus grand nombre de serveurs que les réseaux centralisés. Par exemple, un réseau qui inclut 30 sous-réseaux et utilise une topologie distribuée requiert au minimum 30 serveurs DHCP – voire plus – pour permettre la redondance.

Les serveurs DHCP sont distribués à travers le réseau près des emplacements des clients.

Définition d'une infrastructure mixte

Une infrastructure mixte tire parti des forces à la fois des stratégies centralisées et des stratégies distribuées, en utilisant chaque stratégie là où elle est la plus appropriée.

Caractéristiques d'une infrastructure mixte

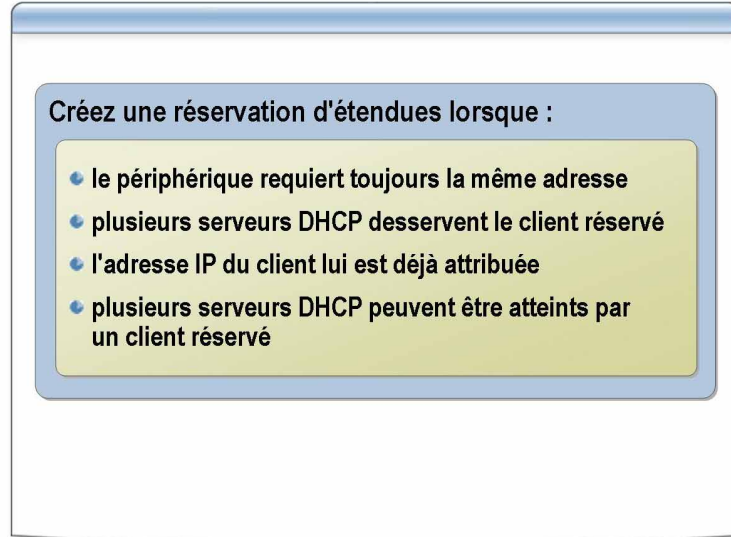
Une infrastructure DHCP mixte a les caractéristiques suivantes :

- Les emplacements des serveurs DHCP sont basés sur les caractéristiques physiques de l'infrastructure du réseau local (LAN) ou du réseau étendu (WAN) et non sur les regroupements logiques définis par la structure logique du service d'annuaire Active Directory®.
- Les serveurs DHCP ne sont pas requis dans chaque sous-réseau si les routeurs de connexion prennent en charge les agents de relais DHCP/BOOTP.
- Vous pouvez administrer à distance les serveurs Windows DHCP, à partir d'un ordinateur exécutant Windows Server 2003 et du composant logiciel enfichable DHCP Microsoft Management Console (MMC).

Avantages et inconvénients des infrastructures DHCP

Type d'infrastructure	Avantage	Inconvénient
Centralisée	Toute la fonctionnalité DHCP peut être gérée sur quelques serveurs centralisés.	Si vous disposez d'emplacements géographiquement séparés qui sont connectés par des liaisons réseau étendu lentes, ces liaisons doivent alors transporter tout le trafic DHCP.
Distribuée	Les serveurs DHCP locaux ne dépendent pas des liaisons réseau étendu lentes pour communiquer avec les clients.	L'administration de serveurs DHCP largement distribués peut générer un accroissement de la surcharge administrative.
Mixte	L'association de types d'infrastructure centralisée et distribuée maximise l'efficacité du réseau.	Surcharge administrative.

Définition des réservations d'étendues



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

En tant qu'administrateur, vous pouvez réserver des adresses IP pour une affectation permanente de bail à des ordinateurs ou périphériques spécifiques du réseau. Dans le plan de stratégie DHCP, vous devez identifier les adresses réservées qui ne seront pas allouées aux clients.

Définition d'une réservation

Une réservation DHCP porte également le nom de DHCP manuel. Les réservations permettent de s'assurer qu'un périphérique matériel spécifique d'un sous-réseau utilisera toujours la même adresse IP. Grâce aux réservations clients, vous pouvez réserver une adresse IP spécifique pour qu'elle soit utilisée de façon permanente par un client DHCP.

Intérêt de la création d'une réservation

Une réservation permet aux autres serveurs DHCP d'honorer la réservation de l'adresse IP faite pour le client réservé. Bien que la réservation client ne soit traitée que par le serveur DHCP lorsque l'adresse réservée fait partie du pool d'adresses disponibles, vous pouvez créer la même réservation sur d'autres serveurs DHCP qui excluent cette adresse.

Moment de création d'une réservation

Il existe plusieurs cas où la création d'une réservation est nécessaire. Certaines de ces situations impliquent des périphériques activés pour DHCP et d'autres des clients.

Vous devez créer une réservation basée sur un périphérique activé pour le DHCP dans les cas suivants :

- Le périphérique doit toujours avoir la même adresse IP sur votre réseau. Ces périphériques incluent les serveurs d'impression, les pare-feu et les routeurs.
- Un serveur DHCP peut potentiellement gérer le client réservé.

Vous devez créer une réservation basée sur un client dans les cas suivants :

- Le client utilise une adresse IP qui avait été affectée en utilisant une autre méthode de configuration TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).
- Vous devez vous assurer qu'un ordinateur client DHCP reçoit toujours le même bail d'adresse IP au démarrage.
- Plusieurs serveurs DHCP peuvent être atteints par un client réservé et vous devez ajouter la réservation sur chacun de vos autres serveurs DHCP.

Choix d'options DHCP

Option DHCP	Description
Routeurs	Liste privilégiée d'adresses IP pour les routeurs situés sur le même sous-réseau que les clients DHCP
Serveurs DNS	Adresses IP des serveurs de noms DNS utilisés par les clients DHCP pour la résolution de noms
Domaine DNS	Nom de domaine que doivent utiliser les clients DHCP pour la résolution des noms
Type de nœud WINS	Méthode privilégiée de résolution de noms NetBIOS à utiliser par le client DHCP
Serveur WINS	Adresses IP des serveurs WINS principaux et secondaires que le client DHCP pourra utiliser

*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Déterminer les options requises par votre entreprise est un processus relativement simple. Une fois que vous avez déterminé les options que vous utiliserez, vous devez également définir leurs valeurs. Bien que l'utilisation de ces options par DHCP ne soit pas obligatoire, elles peuvent cependant permettre de réduire la surcharge administrative.

Conditions d'utilisation des options

En général, les options sont appliquées sur chaque serveur DHCP au niveau serveur ou étendue. Plus précisément, vous les utilisez lorsque vous souhaitez :

- automatiser la configuration TCP/IP client lorsque vous disposez sur votre réseau d'un nombre assez important d'ordinateurs clients DHCP actifs basés sur Microsoft ;
- assurer des communications DHCP entre le serveur et les ordinateurs clients.

Options couramment utilisées

Une fois que vous avez défini les paramètres de configuration TCP/IP de base (tels que l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut) pour les clients, la plupart de ces clients ont également besoin du serveur DHCP pour fournir d'autres informations via les options DHCP. Les plus courantes de ces options incluent les éléments suivants :

- **Routeurs**
Une liste de préférence d'adresses IP pour les routeurs situés sur le même sous-réseau que les clients DHCP. En cas de besoin, le client peut contacter ces routeurs pour transférer les paquets IP destinés aux hôtes distants.
- **Serveurs DNS (Domain Name System)**
Les adresses IP des serveurs de noms DNS que les clients DHCP peuvent contacter et utiliser pour résoudre une requête de nom d'hôte de domaine.
- **Domaine DNS**
Le nom de domaine que les clients DHCP doivent utiliser lors de la résolution de noms non qualifiés dans le cadre d'une résolution de noms de domaine DNS.

- Type de nœud WINS (Windows Internet Naming Service)
Une méthode préférée de résolution de noms NetBIOS que le client DHCP pourra utiliser (comme par exemple nœud-b pour la diffusion seule ou nœud-h pour une solution hybride de méthodes point à point et de diffusion).
- Serveur WINS
Les adresses IP des serveurs WINS principaux et secondaires que le client DHCP pourra utiliser.

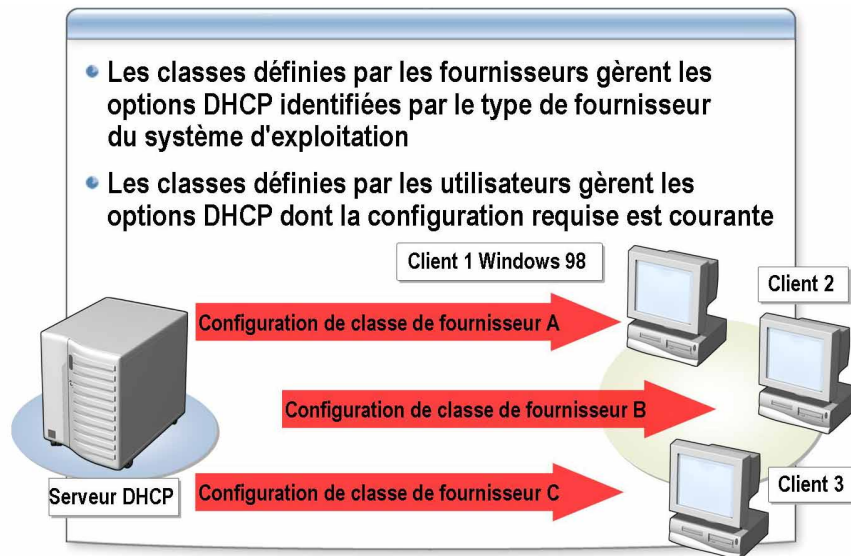
Remarque Pour une liste complète des options DHCP disponibles, reportez-vous à l'aide de Windows Server 2003.

Gestion des options

Vous pouvez gérer les options en affectant différents niveaux à chaque serveur DHCP administré, y compris :

- Options globales par défaut
Les options globales par défaut sont appliquées globalement à toutes les étendues et classes définies sur chaque serveur DHCP ainsi qu'à tous les clients qu'il gère. Les types d'options globales actives s'appliquent toujours, sauf si elles sont remplacées par d'autres paramètres d'étendue, de classe ou de client réservé correspondant au type d'option.
- Options d'étendue
Les options d'étendue sont appliquées à tous les clients qui obtiennent un bail dans cette étendue donnée. Les types d'options d'étendue actives s'appliquent à tous les ordinateurs qui obtiennent un bail dans une étendue donnée, sauf si elles sont remplacées par des paramètres de classe ou de client réservé correspondant au type d'option.
- Options de classe
Les options de classe s'appliquent à tous les clients qui spécifient une valeur ID de classe DHCP lors de l'obtention d'un bail d'étendue. Les types d'options de classe actives s'appliquent toujours à tous les ordinateurs configurés en tant que membres dans une classe d'options DHCP, sauf si elles sont remplacées par un paramètre de client réservé correspondant au type d'option.
- Options de client réservé
Les options de client réservé s'appliquent à tout ordinateur client réservé approprié – c'est-à-dire à tout ordinateur qui dispose, pour son adresse IP, d'une réservation dans l'étendue. Lorsque les types d'options de client réservé sont actifs, leurs paramètres remplacent toutes les autres valeurs par défaut possibles (paramètres d'options affectés au serveur, à l'étendue ou à la classe correspondant au type d'option).

Choix de classes d'options



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Lorsque vous planifiez, vous devez déterminer si vous allez utiliser des classes d'options dans votre entreprise. Ces classes d'options permettent de fournir des configurations uniques à des types spécifiques d'ordinateurs clients. L'implémentation Windows Server 2003 de DHCP prend en charge deux types de classes d'options : des classes définies par les fournisseurs et des classes définies par les utilisateurs.

Classes définies par les fournisseurs

Un client DHCP peut utiliser des classes d'options définies par les fournisseurs pour identifier son type de fournisseur et le configurer sur le serveur DHCP lors de l'obtention d'un bail. Le client doit inclure l'option d'identificateur de classe du fournisseur (code d'option 60) lorsqu'il demande ou sélectionne un bail à partir d'un serveur DHCP.

Dans la plupart des cas, la classe par défaut du fournisseur, Options DHCP standard, permet le regroupement de clients Microsoft DHCP ou d'autres clients DHCP qui ne spécifient pas d'identificateur de classe du fournisseur. Dans certains cas, vous pouvez définir des classes de fournisseurs supplémentaires pour d'autres clients DHCP, tels que des imprimantes ou certains types de clients UNIX. Lorsque vous ajoutez d'autres classes de fournisseurs dans ce but, assurez-vous que l'identificateur de classe du fournisseur que vous utilisez pour configurer la classe et le serveur correspond à l'identificateur utilisé par les clients pour votre fournisseur tiers.

Exemple de classe de fournisseur

Vous pouvez par exemple configurer une classe définie par un fournisseur afin de fournir une configuration standard pour des imprimantes provenant de fournisseurs spécifiques tels que Hewlett-Packard ou Xerox. Lorsque l'imprimante arrive en ligne, une adresse IP lui est affectée et des options spécifiques sont configurées.

Classes définies par les utilisateurs

Les classes définies par les utilisateurs identifient un client DHCP en fonction de son type. Un *type* de client se rapporte à des caractéristiques telles qu'une connexion à distance ou un ordinateur portable. Vous configurez les classes définies par les utilisateurs pour administrer les options DHCP que vous souhaitez affecter aux clients qui requièrent une configuration commune.

Exemple de classe d'utilisateur

Vous pouvez par exemple configurer une classe définie par des utilisateurs afin de fournir une configuration aux ordinateurs nécessitant un accès à Internet.

Identificateurs définis par les utilisateurs

Vous affectez à un client des options définies par les utilisateurs en fonction d'un identificateur de classe. Le client envoie cet identificateur au serveur DHCP afin de s'identifier. Vous devez configurer un ordinateur client avec un identificateur de classe défini par les utilisateurs avant qu'il n'envoie cet identificateur à un serveur DHCP.

Remarque Pour une comparaison des classes définies par les fournisseurs et des classes définies par les utilisateurs, reportez-vous à l'aide de Windows Server 2003.

Instructions pour la planification d'une stratégie DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Les instructions suivantes vous aideront à déterminer votre stratégie DHCP.

Évaluez la topologie du réseau

Lorsque vous planifiez une infrastructure DHCP, il est important de prendre en compte la topologie du réseau qui doit être géré. L'évaluation de la topologie du réseau vous permet de déterminer, sur les serveurs DHCP, les emplacements où la charge pourrait être importante et aussi d'identifier les défaillances qui pourraient provoquer une perturbation des services DHCP. Vous devriez évaluer à la fois la disposition physique du réseau et le nombre d'utilisateurs dans chaque emplacement physique.

Déterminez l'infrastructure DHCP que vous utiliserez

Une fois que vous avez évalué votre topologie réseau, vous pouvez déterminer l'infrastructure que vous utiliserez. Voici les choix dont vous disposez :

- Infrastructure centralisée
- Infrastructure distribuée
- Infrastructure mixte

Déterminez les réservations

Lors de l'évaluation de la topologie de votre réseau, vous avez peut-être identifié des périphériques qui nécessitent une adresse IP dédiée. À ce stade, vous pouvez déterminer le nombre de réservations IP, l'endroit où elles sont situées et le périphérique pour lequel elles seront utilisées.

Définissez les options DHCP

Vous disposez de plusieurs options possibles pour optimiser l'administration de vos services DHCP. De plus, vous devez déterminer si les classes de fournisseurs ou d'utilisateurs vous seront également utiles au niveau de votre gestion informatique. Vous devez vous poser les questions suivantes :

- Quelles sont les options DHCP requises par les clients DHCP dans cette étendue ?
- Quels sont les clients DHCP en cours d'utilisation sur le réseau ?
- Quelles sont les options DHCP prises en charge par les clients DHCP ?

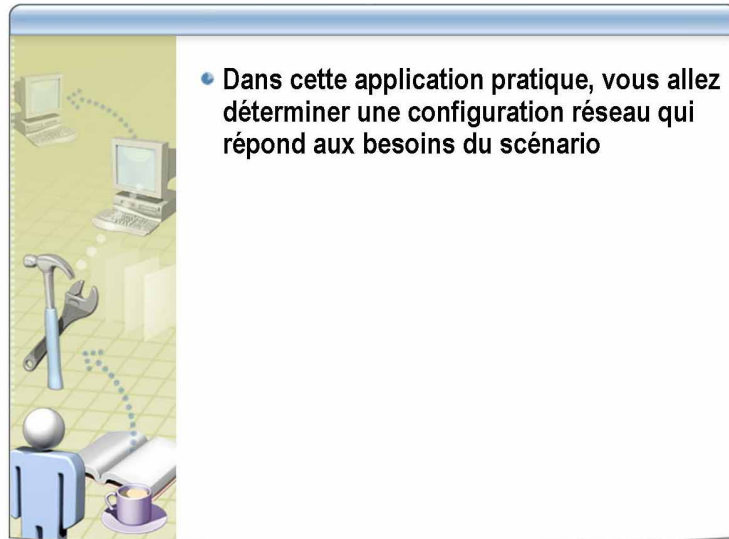
Déterminez les problèmes d'intégration

Vous pouvez intégrer DHCP avec DNS, WINS, Routage et accès distant, et Active Directory. Vous devez décider du mode d'intégration de DHCP avec chacun des autres services d'interconnexion de réseaux.

Déterminez l'approche de tolérance des pannes

Étant donné que DHCP est un service réseau critique, vous devez fournir une solution de tolérance des pannes. Ceci est tout particulièrement important du fait que DHCP ne dispose pas d'une méthode intégrée de tolérance des pannes.

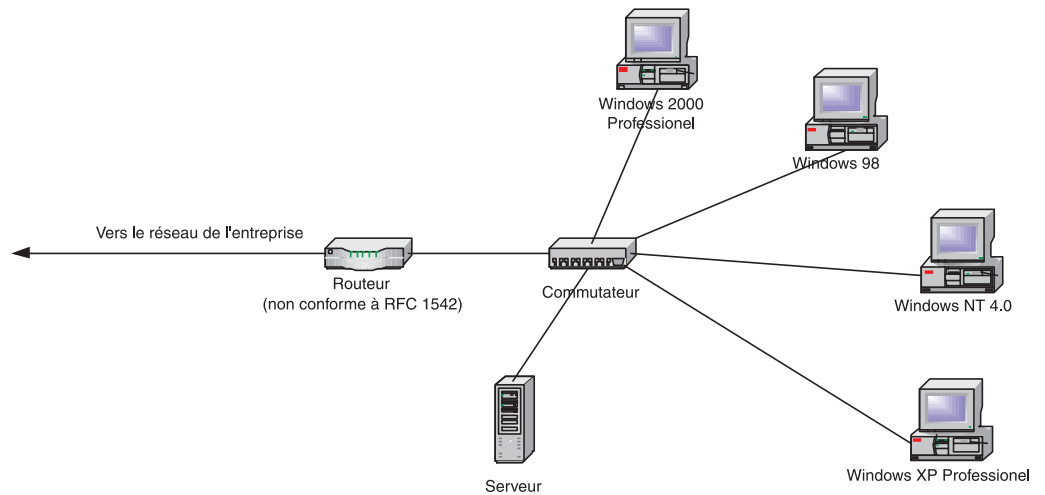
Application pratique : Identification des problèmes de planification DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Objectif

Déterminez une configuration réseau qui répondra aux besoins du scénario suivant.



Instructions

1. Lisez le scénario.
2. Travaillez en collaboration avec un autre stagiaire.
3. Déterminez un plan qui permettra de répondre aux besoins du scénario.
4. Si vous souhaitez une aide supplémentaire, reportez-vous aux éléments suivants :
 - Fichiers d'aide
 - CD-ROM du stagiaire (fichiers de réponses)
 - Étapes présentées dans cette application pratique
5. Après l'application pratique, préparez-vous à discuter des défis que représente cette tâche.

Scénario

Vous êtes ingénieur système à Contoso, Ltd. On vous a demandé de planifier une solution DHCP pour le réseau d'une succursale. Cette succursale comptera 40 ordinateurs qui tourneront sur Windows® 98, Windows XP Professionnel, Windows 2000 Professionnel ou Microsoft Windows NT® 4.0. Le routeur n'est pas compatible avec la norme RFC 1542.

Application pratique

1. Quelles sont les informations supplémentaires qui vous aideraient à prendre votre décision quant au positionnement d'un serveur DHCP ?
 - **La bande passante de la connexion réseau et la quantité d'utilisation réseau de l'entreprise en cas d'utilisation d'un agent de relais DHCP**
 - **Les spécifications administratives de l'organisation**
 - **Les autres services s'exécutant sur le serveur et l'impact de l'exécution du serveur ou de l'agent de relais DHCP sur le serveur**

-
-
2. Où placeriez-vous le serveur DHCP ? Pourquoi ?

Les deux réponses ci-dessous sont correctes, tout dépend de la liaison réseau étendu vers le réseau de l'entreprise et des spécifications administratives de la société :

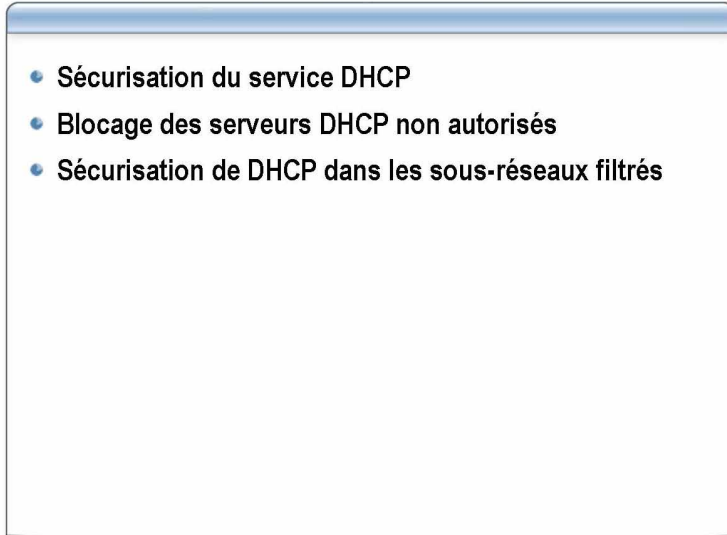
Placez deux serveurs DHCP dans la succursale et divisez l'étendue entre ces deux serveurs. Ce plan permet de réduire la nécessité de disposer d'un agent de relais DHCP au niveau de la succursale.

Placez un serveur DHCP dans la succursale et divisez les adresses d'étendue entre le serveur DHCP local et un serveur DHCP présent sur le réseau de l'entreprise. Installez un agent de relais DHCP dans la succursale. Assurez-vous que le seuil de redémarrage de l'agent de relais est suffisamment long pour permettre au serveur DHCP local de proposer des baux avant le serveur DHCP de l'entreprise.

3. Vous avez décidé d'exécuter le service DHCP sur les serveurs de la succursale. Quelques mois plus tard, la succursale ajoute deux serveurs supplémentaires. Vous ne voulez pas configurer d'adresses IP pré-programmées sur les serveurs, mais vous ne souhaitez pas non plus que de nouvelles adresses IP leur soient affectées. Que pouvez-vous faire pour utiliser DHCP avec ces serveurs ?

Dans l'étendue, créez des réservations pour les serveurs supplémentaires afin de vous assurer que les adresses IP ne changeront pas ; de cette façon, vous n'aurez pas à configurer les adresses.

Leçon : Sécurisation d'une solution DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

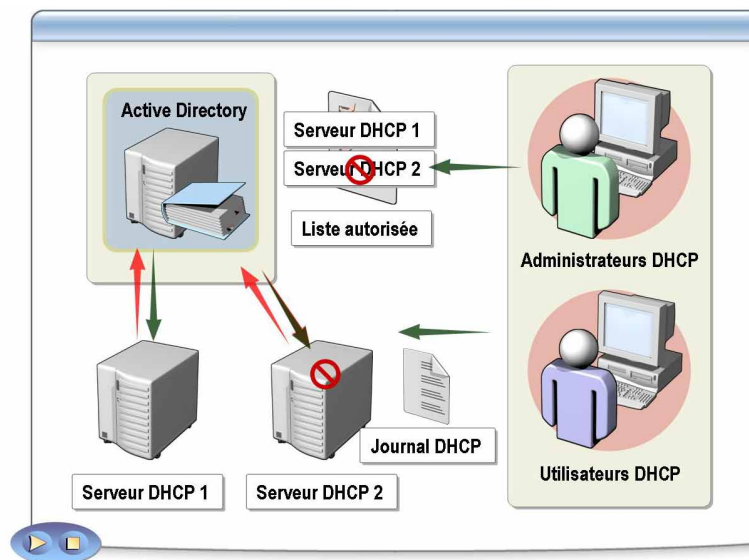
Pour empêcher toute perturbation dans le service DHCP, il est indispensable de s'assurer que seuls les serveurs autorisés sont démarrés et que seul le personnel autorisé peut modifier la configuration des serveurs.

Objectifs de la leçon

Pour sécuriser l'administration ainsi que l'autorisation de serveurs DHCP et limiter l'accès d'hôtes non autorisés au service, vous pouvez :

- sécuriser le service Serveur DHCP ;
- empêcher la présence de serveurs non autorisés sur votre réseau ;
- inclure un serveur DHCP dans un sous-réseau filtré.

Sécurisation du service DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

La sécurité du service DHCP dans Windows Server 2003 s'obtient grâce à l'intégration du service DHCP dans Active Directory. Vous pouvez sécuriser le service DHCP en :

- autorisant les serveurs DHCP dans Active Directory ;
- utilisant les groupes Windows Server 2003 pour contrôler l'accès à la configuration du serveur DHCP.

Autorisation de serveurs DHCP dans Active Directory

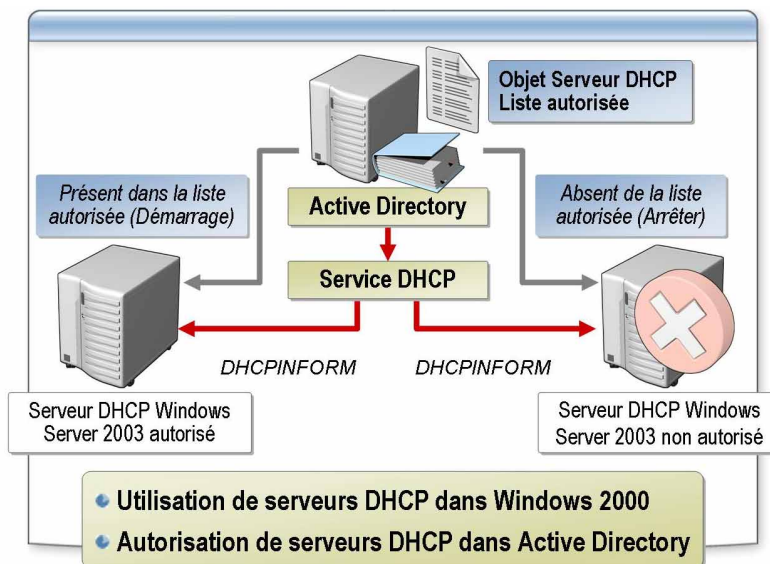
L'implémentation de l'autorisation de serveurs DHCP requiert l'utilisation exclusive de serveurs DHCP basés sur Windows Server 2003. Un serveur DHCP activé par Active Directory doit au minimum être présent pour permettre l'accès à la liste d'autorisation de serveurs, stockée dans l'objet serveur DHCP d'Active Directory. Par exemple, si un réseau utilise des serveurs DHCP qui ne sont pas basés sur Windows Server 2003, ces serveurs ne demandent pas la liste des serveurs autorisés et se lancent qu'ils soient autorisés ou non.

Utilisation de groupes Windows pour une gestion sécurisée

Dans Windows Server 2003, DHCP prend en charge une stratégie de gestion sécurisée. Seuls les comptes appartenant à des groupes Windows Server 2003 spéciaux peuvent modifier ou afficher la configuration d'un serveur DHCP.

Administrateurs DHCP est un groupe local spécial disposant d'autorisations d'administration du serveur DHCP. Utilisateurs DHCP est un groupe local spécial qui permet un accès en lecture seule. L'appartenance à ces groupes fournit un accès administratif ou en lecture seule aux informations de configuration DHCP. Bien que l'appartenance à ces groupes permette à un utilisateur autorisé d'afficher les informations et propriétés d'un serveur DHCP spécifique, elle peut également empêcher la mise en œuvre de modifications non autorisées au niveau de la configuration DHCP.

Blocage des serveurs DHCP non autorisés



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Dans le plan de sécurité DHCP, vous devez vous assurer du blocage des serveurs non autorisés. Vous ne souhaitez pas l'introduction d'un serveur DHCP non autorisé dans votre réseau, car des adresses IP et des informations de configuration incorrectes pourraient être communiquées aux clients. L'implémentation du service DHCP dans Windows Server 2003 prend en charge l'autorisation du serveur, et le service s'arrête s'il n'est pas autorisé.

À quel moment le service DHCP demande-t-il l'accès ?

Le service DHCP demande l'accès à la liste des serveurs autorisés :

- lors de chaque démarrage du service ;
- toutes les soixante minutes pour les serveurs autorisés et toutes les dix minutes pour les serveurs non autorisés, lorsque le service est en cours d'exécution.

Planification de la sécurité du service DHCP

Lors de la planification d'un service DHCP qui prend en charge l'autorisation de serveur, vous devez :

- utiliser uniquement des serveurs DHCP dans Windows Server 2003 ou Windows 2000 Server ;
- autoriser les serveurs DHCP dans Active Directory.

Utilisation de serveurs DHCP dans Windows Server 2003

Le service DHCP de Windows Server 2003 peut accéder à Active Directory en utilisant ADSI (Active Directory Service Interfaces), qui permet à Active Directory de prendre en charge l'autorisation de serveur DHCP. Il est possible que d'autres implémentations de DHCP ne prennent pas en charge cette fonction.

Remarque Pour plus d'informations sur l'autorisation de serveur DHCP, reportez-vous à l'aide de Windows Server 2003.

Autorisation de serveurs DHCP dans Active Directory

Les serveurs DHCP de Windows Server 2003 doivent être inclus dans la liste des serveurs autorisés de l'objet **DHCP**Server d'Active Directory pour permettre leur démarrage.

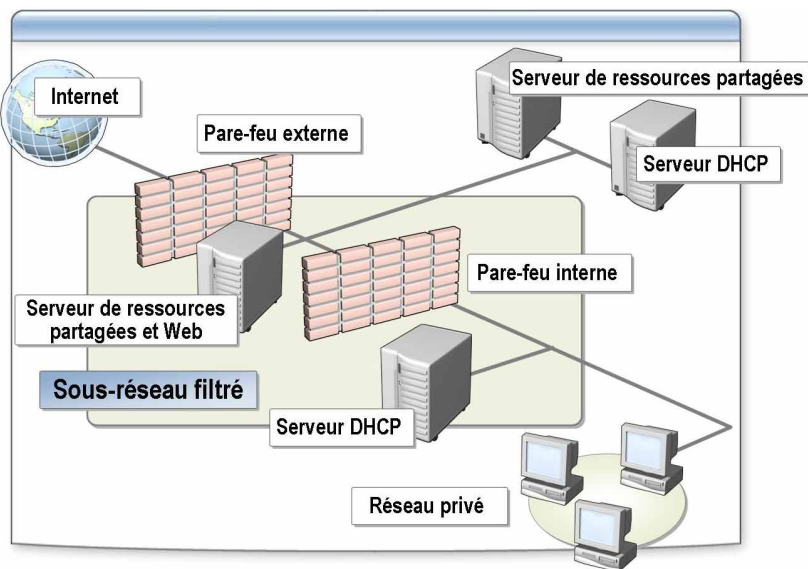
Lors du démarrage d'un serveur DHCP, et de façon périodique pendant son exécution, le serveur demande à Active Directory une liste des serveurs DHCP autorisés. L'adresse IP du serveur est comparée avec la liste des serveurs autorisés et si aucune correspondance n'y est trouvée, le serveur ne démarre pas ou est automatiquement arrêté.

Si votre solution inclut plusieurs serveurs DHCP et que vous comptez utiliser l'autorisation de serveur, le premier serveur DHCP doit être installé sur un contrôleur de domaine ou un serveur membre Windows Server 2003. Les serveurs DHCP de Windows Server 2003 communiquent à l'aide de messages DHCPINFORM basés sur la diffusion. Ces messages incluent les informations requises pour accéder à la liste des serveurs autorisés d'Active Directory, et la liste autorisée est disponible tant qu'un serveur DHCP peut accéder à l'objet DHCPServer d'Active Directory.

Étant donné que les membres du groupe Administrateurs DHCP ne disposent que de droits sur l'ordinateur local, ils ne peuvent pas autoriser ou interdire des serveurs DHCP dans Active Directory. Seuls les membres du groupe Admins du domaine peuvent effectuer cette tâche. Si vous souhaitez autoriser ou interdire un serveur DHCP dans un domaine enfant, vous devez disposer des informations d'identification de l'administrateur de l'entreprise pour le domaine parent.

Important Votre conception nécessite des agents de relais DHCP pour autoriser les messages DHCPINFORM entre des serveurs DHCP situés sur des sous-réseaux séparés si les serveurs ne sont pas installés sur des contrôleurs de domaine ou des serveurs membres.

Sécurisation de DHCP dans les sous-réseaux filtrés



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

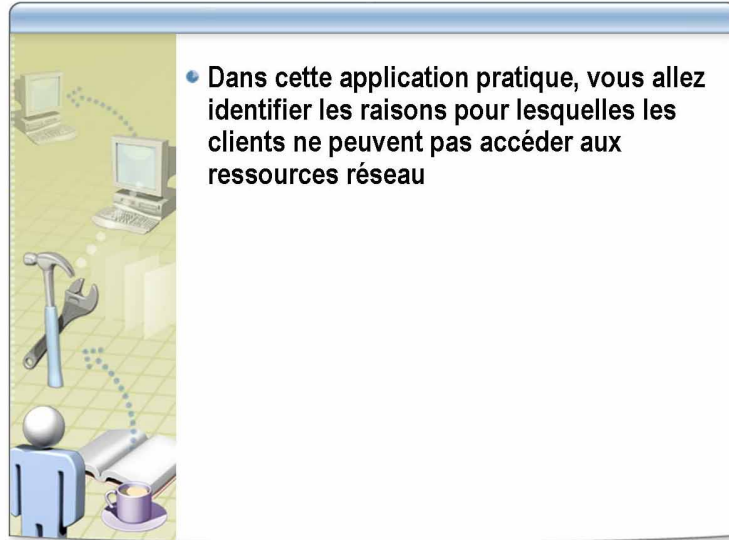
La mise à disposition d'adresses allouées par DHCP dans un sous-réseau filtré ou à l'extérieur d'un pare-feu unique pose des risques de sécurité. Si vous disposez d'un serveur DHCP installé dans un sous-réseau filtré, vous devez employer des mesures de sécurité. Si une adresse IP valide est allouée à un client non autorisé, cela risque de provoquer un accès non autorisé aux ressources de votre réseau.

Procédure de minimisation des risques de sécurité dans des sous-réseaux filtrés

Si un serveur DHCP est installé dans un sous-réseau filtré ou à l'extérieur de votre pare-feu, vous pouvez minimiser les risques de sécurité en :

- réservant manuellement des adresses IP dans l'étendue. Ceci permet de mapper directement l'adresse IP à l'adresse MAC (Media Access Control) du client, réduisant ainsi le risque d'allocation de l'adresse à un hôte non autorisé ;
- définissant des durées de baux prolongées. Ceci permet de réduire la probabilité de capture d'une adresse IP par un hôte non autorisé en réduisant le nombre de requêtes de baux ;
- minimisant la plage d'adresses disponible. Seul le nombre d'adresses nécessaire pour répondre aux besoins du sous-réseau filtré est autorisé.

Application pratique : Identification des problèmes d'autorisation



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

- Objectif** Dans cette application pratique, vous allez identifier les raisons pour lesquelles les clients ne peuvent pas accéder aux ressources réseau.
- Instructions**
1. Lisez le scénario.
 2. Après l'application pratique, préparez-vous à discuter des défis que représente cette tâche.
- Scénario** Vous êtes ingénieur système à Contoso, Ltd. L'un des membres de l'assistance technique vous a indiqué qu'un certain nombre de ses collègues ne peuvent pas se connecter aux ressources réseau. En essayant de résoudre le problème, cette personne a déterminé que les adresses IP utilisées par leurs ordinateurs ne sont pas des adresses réseau valides et a vérifié qu'il ne s'agit pas d'adresses privées automatiques. Ne parvenant pas à déterminer l'origine du problème, elle vous le communique.

Application pratique

1. Quelles sont les informations supplémentaires qui vous aideraient à déterminer la source de l'adresse réseau non valide et également à obtenir des informations sur l'adresse IP ?

Examinez les connexions réseau, l'état et les informations de prise en charge pour déterminer l'adresse IP ainsi que son type (Affectée par DHCP, Configurée manuellement ou Adresse privée automatique). Si l'option Affectée par DHCP est utilisée, vous pouvez localiser l'adresse IP du serveur DHCP.

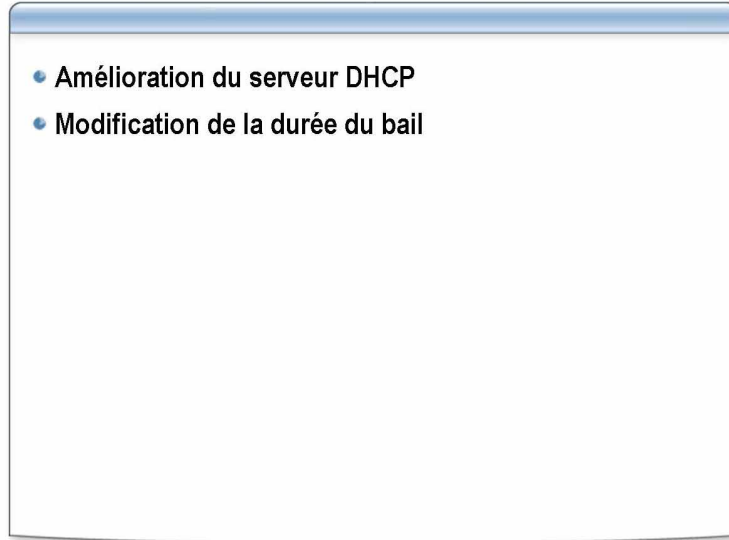
Vous avez déterminé :

- que l'adresse IP est affectée par DHCP ;
- l'adresse IP du serveur DHCP ;
- l'emplacement du serveur DHCP ;
- qu'un ordinateur fonctionnant sous Windows NT Server 4.0 a été installé et configuré comme serveur DHCP.

2. Comment le serveur DHCP pouvait-il disposer d'une étendue active sur le réseau ?

Étant donné que Windows NT Server 4.0 n'utilise ni Active Directory ni les messages DHCPINFORM, il ne vérifie pas si le serveur DHCP est autorisé avant d'activer l'étendue.

Leçon : Optimisation de DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

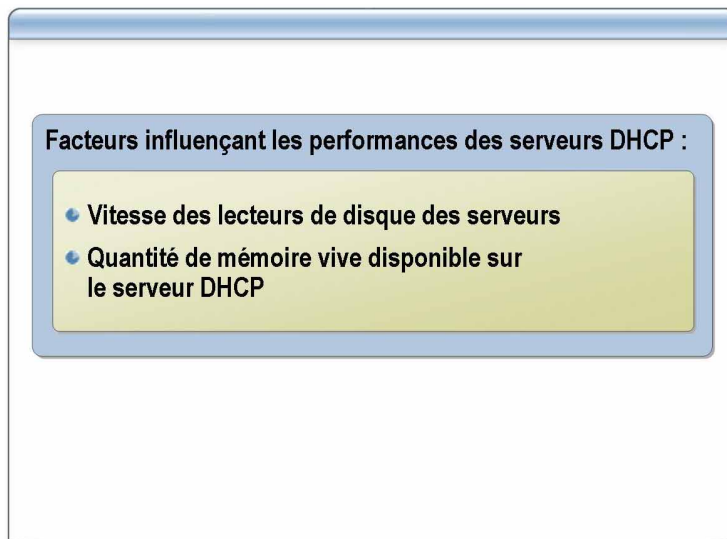
Cette leçon vous explique comment améliorer les performances de DHCP. Elle vous fournit des informations relatives à l'amélioration du matériel ainsi que de l'infrastructure du réseau et à la façon dont la modification de la durée du bail peut optimiser les performances.

Objectifs de la leçon

À la fin de cette leçon, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- améliorer le matériel du réseau DHCP ;
- améliorer l'infrastructure du réseau DHCP ;
- modifier la durée du bail.

Amélioration du serveur DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

La surveillance des performances du système dans les domaines d'utilisation les plus gourmands (processeur, mémoire, entrée/sortie disque) permet d'évaluer au mieux le moment où un serveur DHCP est surchargé ou nécessite une mise à niveau.

Vitesse des lecteurs de disque des serveurs

Si vous rencontrez des problèmes de performances au niveau du serveur DHCP, le manque de ressources disponibles pour le service Serveur DHCP en est la cause la plus probable. Il est fort possible qu'un certain nombre d'autres services en concurrence avec DHCP au niveau des ressources s'exécutent sur l'ordinateur. Pour corriger cette situation, le meilleur plan d'action consiste à déplacer DHCP vers un autre ordinateur disposant de davantage de ressources disponibles.

Quantité de mémoire vive disponible sur le serveur DHCP

Vous pouvez positionner des serveurs supplémentaires sur le réseau à des fins d'efficacité plutôt que de redondance. Il est possible que vous souhaitiez ajouter des serveurs parce que la liaison de retour vers le serveur DHCP est trop lente ou n'est pas fiable, ou encore parce que le modèle administratif informatique est distribué et qu'il n'existe aucun emplacement central dans lequel positionner un serveur DHCP.

Modification de la durée du bail

Option	Conditions d'utilisation	Résultat
Augmenter la durée du bail	<ul style="list-style-type: none"> • Au moins 20 pour cent des adresses IP de l'étendue sont disponibles • Les configurations ne changent que rarement sur le réseau 	Peut réduire le trafic réseau lié à DHCP
Réduire la durée du bail	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre limité d'adresses IP disponibles • La configuration des clients change • Les clients se déplacent souvent sur votre réseau • Clients d'accès distant 	Réduit le risque de ne plus avoir d'adresses à louer

*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Vous pouvez réduire la quantité de trafic réseau générée par le bail et le renouvellement d'adresses IP DHCP en allongeant la durée du bail. Avant cela, vous devez tenir compte des autres facteurs relatifs au réseau, tels que le ratio de clients par rapport aux adresses IP disponibles, ou encore les clients qui louent fréquemment des adresses sur plusieurs sous-réseaux, comme par exemple les ordinateurs portables qui sont fréquemment déplacés.

Modification de la durée par défaut des baux d'une étendue

Lors de la création d'une étendue, la durée par défaut du bail est fixée à huit jours. Dans la plupart des cas, cette valeur est suffisante. Cependant, étant donné que le renouvellement est un processus continu qui peut affecter les performances des clients DHCP et de votre réseau, il est parfois utile de modifier la durée du bail.

Allongement de la durée du bail et du renouvellement des adresses IP

Le volume du trafic sur votre réseau peut avoir un impact négatif sur les performances de DHCP. Par exemple, un sous-réseau qui dépend d'un serveur DHCP sur un emplacement distant du réseau étendu pourrait rencontrer des problèmes de performances en début de journée, lorsque les utilisateurs allument leurs ordinateurs et qu'une charge importante de requêtes est envoyée sur le réseau.

Le trafic DHCP n'utilise pas une bande passante importante en période d'utilisation normale. Cependant, les phases de bail et de renouvellement des adresses IP de la configuration du client DHCP génèrent une certaine charge de trafic réseau.

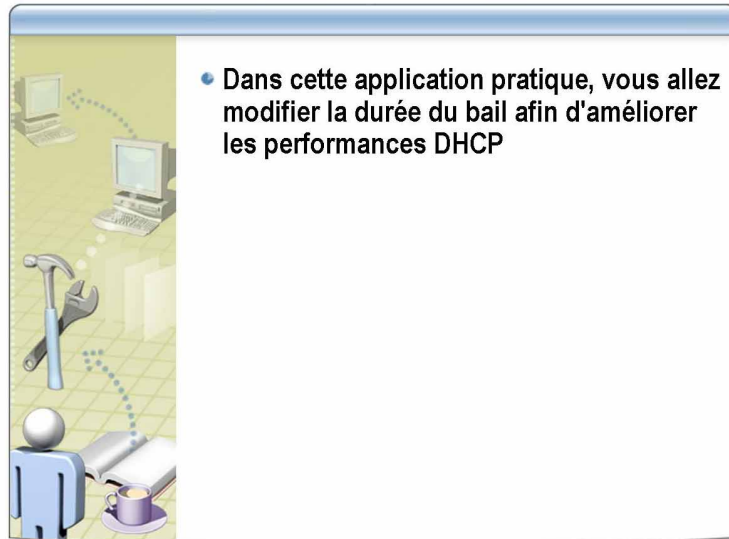
**Options
de renouvellement
et de durée de bail**

Vous pouvez utiliser les instructions suivantes pour déterminer comment modifier au mieux les paramètres de durée des baux afin d'améliorer les performances DHCP de votre réseau.

Option	Conditions d'utilisation	Conséquence
Augmenter la durée du bail.	<ul style="list-style-type: none">• Au moins 20 % des adresses IP de l'étendue sont disponibles.• Les configurations ne changent que rarement sur le réseau.	Peut réduire le trafic de diffusion réseau lié à DHCP.
Réduire la durée du bail.	<ul style="list-style-type: none">• Seul un nombre limité d'adresses IP est disponible.• La configuration des clients change.• Les clients se déplacent souvent sur votre réseau.• Les clients d'accès à distance font partie de votre plan d'accès au réseau.	Réduit le risque de ne plus avoir d'adresses à louer.

Remarque Vous pouvez également définir une durée de bail différente de la durée par défaut de l'étendue prise en compte par vos clients DHCP qui utilisent des classes d'utilisateurs : par exemple, des durées de bail alternatives pour la prise en charge d'autres types de clients tels que BOOTP ou Routage et accès distant. Du point de vue de la sécurité, il est préférable d'adopter une durée de bail raccourcie pour vos clients Routage et accès distant.

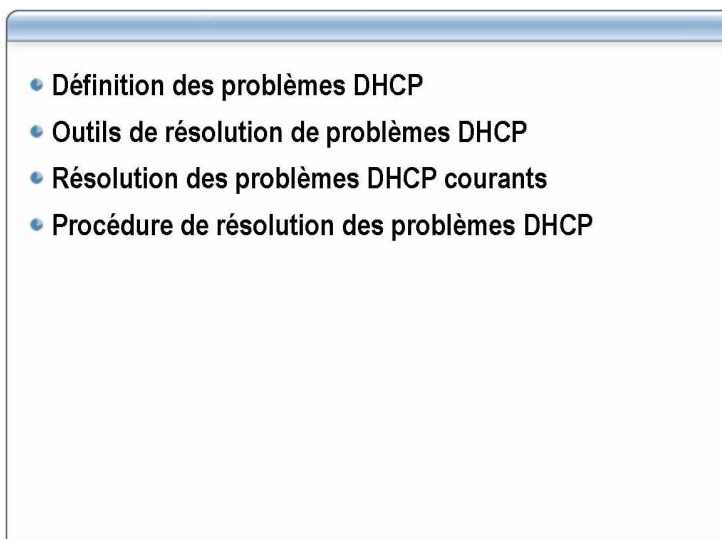
Application pratique : Modification de la durée du bail pour améliorer les performances DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

- Objectif** Cette application pratique a pour objectif de modifier la durée du bail afin d'améliorer les performances DHCP.
- Instructions**
1. Lisez le scénario.
 2. Après l'application pratique, préparez-vous à discuter des défis que représente cette tâche.
- Scénario**
- Contoso, Ltd a récemment formé une nouvelle force des ventes régionales locale et a fourni à ses employés de nouveaux ordinateurs portables pour les aider à améliorer leurs démonstrations de produits et leurs présentations commerciales. Les vendeurs partent en moyenne sur les routes pendant trois jours de suite. Vous avez remarqué que le nombre d'adresses disponibles sur les étendues du serveur DHCP est tombé en dessous de 20 % et on vous a demandé si vous pouvez faire en sorte que davantage de baux soient disponibles sans que l'ajout d'autres sous-réseaux logiques au réseau soit nécessaire.
- Application pratique**
- Que pouvez-vous faire pour que davantage de baux soient disponibles sur le réseau ?
- Vous pouvez réduire la durée du bail à un jour pour toutes les portées, ou créer une classe d'utilisateur pour les ordinateurs portables et réduire uniquement la durée du bail pour cette classe.**
-
-

Leçon : Résolution des problèmes DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

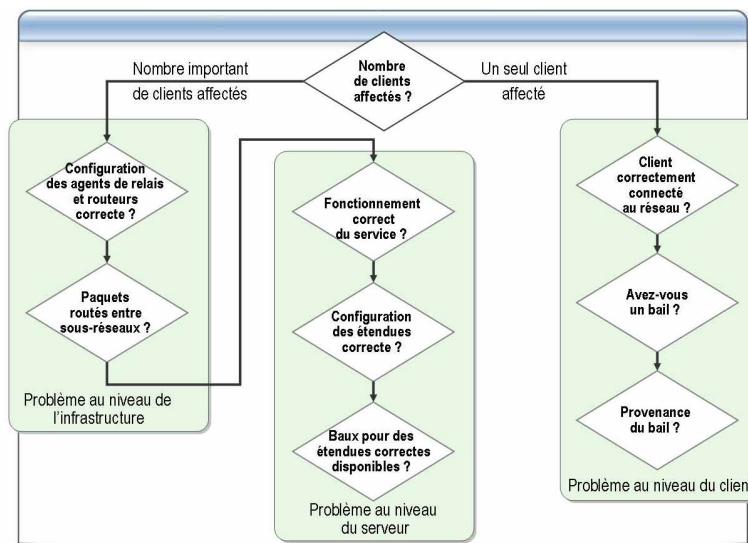
Cette leçon utilise les techniques standardisées de résolution des problèmes présentées dans le module 1, « Introduction à la planification, aux outils et à la documentation », du cours 2189, *Planification et maintenance d'une infrastructure réseau Microsoft Windows Server 2003*, et personnalise les étapes de résolution des problèmes d'adressage TCP/IP. La leçon présente également les outils et les recommandations permettant de résoudre les problèmes d'adressage TCP/IP.

Objectifs de la leçon

À la fin de cette leçon, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- identifier les outils de résolution des problèmes DHCP ;
- déterminer l'étendue d'un problème DHCP ;
- résoudre les problèmes DHCP.

Définition des problèmes DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Il existe plusieurs recommandations que vous pouvez suivre pour définir un problème DHCP. Vous devez tout d'abord déterminer si le problème se situe au niveau du client, du serveur ou de l'infrastructure afin de pouvoir mieux définir les outils à utiliser pour le résoudre.

Combien de clients sont affectés ?

L'une des premières choses que vous devez faire est de déterminer le nombre de clients qui sont affectés. Il s'agit ici d'un processus d'élimination et de simple déduction, qui sont les compétences principales en matière de résolution de problèmes.

Le nombre de clients affectés détermine l'orientation à suivre en matière de résolution de problèmes, et ce de la façon suivante :

- Si un nombre important de clients est affecté, cela indique probablement un problème d'infrastructure au niveau du serveur.
- Si seul un client est affecté et que les autres fonctionnent normalement, cela indique probablement un problème au niveau du client.

Après avoir déterminé le nombre de clients affectés, vous pouvez approfondir en vous servant de la stratégie de résolution de problèmes présentée sur la diapositive et de votre connaissance du sujet.

Problèmes au niveau du client

Si vous déterminez que le problème provient du client, vérifiez les points suivants :

- Le client est correctement connecté au réseau.
- Vous n'obtenez aucun bail en utilisant `ipconfig /all`.
- Vous identifiez la provenance du bail.

`IPconfig`, avec toutes ses sous-commandes liées, sera utilisé pour résoudre ce problème.

Problèmes d'infrastructure

Si vous déterminez que le problème est lié à l'infrastructure au niveau du serveur :

- examinez l'agent de relais et les routeurs et assurez-vous que la configuration est appropriée ;
- assurez-vous que le routage des paquets est assuré entre les sous-réseaux (si applicable) en utilisant ping, pathping, tracert ou des commandes similaires.

Problèmes au niveau du serveur

Si vous déterminez que le problème provient du serveur :

- examinez les journaux pour vous assurer que le service DHCP est en cours d'exécution ;
- assurez-vous que les étendues sont correctement configurées ;
- assurez-vous que les baux sont disponibles dans l'étendue appropriée ;
- assurez-vous que le serveur a bien été autorisé.

Vous devrez peut-être effectuer un suivi des paquets si aucune des actions présentées ci-dessus ne vous permet de résoudre le problème.

Outils de résolution de problèmes DHCP

Outil	Fonction
Moniteur réseau	Affichage des informations au niveau des paquets
Journal d'audit DHCP	Consignation des événements DHCP et des erreurs critiques
IPconfig	Génération de trafic DHCP de test et contrôle de la configuration actuelle

*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Il existe plusieurs outils spécialisés dans les problèmes liés à DHCP. Vous pouvez les utiliser pour déterminer l'existence d'une activité DHCP. Les outils suivants vous aideront à résoudre les problèmes DHCP.

Conseil Si vous n'avez pas accès au serveur DHCP, l'évaluation d'une capture du réseau sera plus rapide et plus aisée que l'examen de la configuration du serveur.

Moniteur réseau

Vous pouvez utiliser un analyseur de paquets réseau pour compiler les informations relatives à la fonctionnalité réseau. Il s'agit d'un outil qui capture, filtre et analyse le trafic réseau. Le Moniteur réseau est un outil logiciel d'analyse du trafic qui vous permet de capturer et d'afficher les paquets réseau qu'un ordinateur exécutant Windows Server 2003 envoie et reçoit d'un réseau local. Il existe deux versions du Moniteur réseau. Celle incluse dans Windows Server 2003 peut capturer les paquets qui proviennent des interfaces locales ou qui leur sont adressés. La version incluse dans Microsoft Systems Management Server (SMS) peut s'exécuter en mode recueil et peut capturer les paquets présents sur le réseau. Il est possible que l'exécution du Moniteur réseau en mode recueil déclenche un logiciel de détection des intrusions. En utilisant le Moniteur réseau pour résoudre les problèmes DHCP, vous pouvez :

- afficher les messages DHCP qui sont échangés entre le client et le serveur ;
- déterminer si votre problème se situe au niveau du client, du serveur ou de l'agent de relais.

Si le client et le serveur se situent sur différents domaines de diffusion, vous devez capturer les paquets provenant de chacun de ces domaines.

Important Vous devez appartenir au groupe Administrateurs pour installer ou utiliser le Moniteur réseau.

Journal d'audit DHCP

Le service DHCP enregistre les événements de démarrage et d'arrêt ainsi que les erreurs critiques dans le journal système Windows. Vous pouvez contrôler les informations détaillées provenant des opérations DHCP en activant la journalisation détaillée des événements.

Lorsque vous activez la journalisation, le serveur DHCP crée un journal détaillé de ses activités dans des fichiers nommés DhcpSrvLog.xxx (où xxx représente les trois premières lettres du jour de la semaine), journal qu'il place dans le répertoire de base de données DHCP. Vous pouvez passer en revue ces fichiers afin de consulter toutes les erreurs éventuellement rencontrées par le serveur DHCP. Vous pouvez spécifier les fonctions d'audit suivantes :

- Le chemin du répertoire dans lequel le serveur DHCP stocke les fichiers des journaux d'audit. Les journaux d'audit DHCP sont situés par défaut dans *racinesystème\System32\Dhcp* (le dossier qui contient les fichiers système Windows 2003).
- Une restriction (en mégaoctets [Mo]) de la quantité totale d'espace disque disponible pour tous les fichiers journaux d'audit créés et stockés par le service DHCP.
- Un intervalle pour la vérification de disque ; il sert à déterminer le nombre d'enregistrements d'événements de journal d'audit effectués par le serveur DHCP dans le fichier journal avant de vérifier l'espace disque disponible sur le serveur.
- Une spécification (en Mo) de l'espace disque utilisé au minimum par le serveur lors de la vérification de disque afin de déterminer s'il y a suffisamment d'espace pour que le serveur continue l'enregistrement d'audit.

Exemple de journal d'audit DHCP

Voici un bref extrait d'un exemple d'activité d'un journal d'audit généré par le service Serveur DHCP :

```
Date ID,Heure,Description,Adresse IP,Nom
de l'hôte,Adresse MAC
00,04/19/99,12:43:06,Démarré,,,
60,04/19/99,12:43:21,Aucun contrôleur de domaine
n'est activé en tant que service d'annuaire,
,MONDOMAINE,
63,04/19/99,12:43:28,Redémarrage de la détection
de serveurs DHCP non autorisés,,,
01,04/19/99,13:11:13,Arrêté,,,
00,04/19/99,12:43:06,Démarré,,,
55,04/19/99,12:43:54,Autorisé (en service),,
MONDOMAINE,
```

Dans cet exemple, le serveur DHCP n'a pas pu être autorisé au démarrage et a donc été arrêté. Une fois que le serveur est autorisé dans Active Directory, il peut alors commencer à gérer les clients.

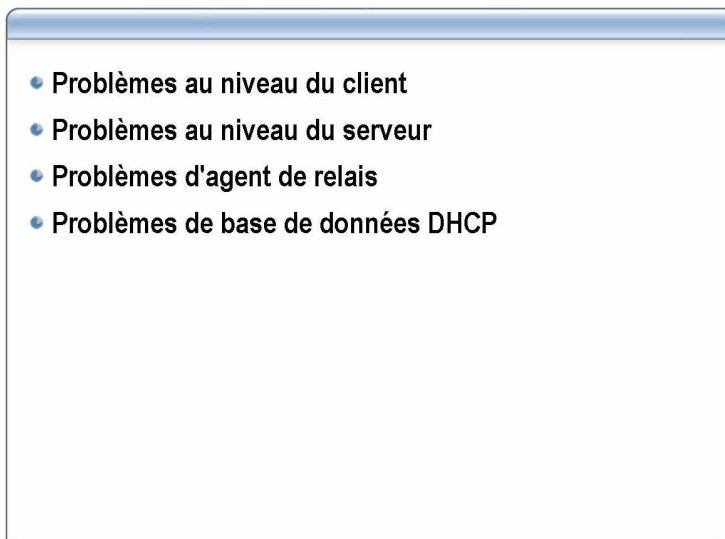
IPconfig

L'utilitaire IPconfig est un outil de ligne de commandes qui affiche les valeurs actuelles de configuration réseau TCP/IP. Ces informations vous aident à déterminer si la configuration est initialisée ou si une adresse IP en double existe sur un réseau.

Vous pouvez utiliser le commutateur **/all** afin de produire un rapport de configuration détaillé pour toutes les interfaces, y compris tous les adaptateurs d'accès distant configurés. La sortie de la commande ipconfig /all inclut une configuration supplémentaire comme les adresses de serveurs DNS et WINS que vous avez configurées ou qu'un serveur DHCP a affectées.

IPconfig est un excellent outil à utiliser pour commencer à résoudre les problèmes au niveau du client. Vous pourrez déterminer si le client dispose d'une adresse IP, s'il l'a obtenue à partir d'un serveur DHCP et, dans ce cas, à partir de quel serveur. Vous pouvez également voir à quel moment le bail a été obtenu.

Résolution des problèmes DHCP courants



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Parce que la plupart des problèmes courants liés aux serveurs DHCP se situent au niveau du client, il est généralement préférable de commencer par résoudre les problèmes à ce niveau avant de s'orienter vers le serveur et l'agent de relais (le cas échéant).

Problèmes au niveau du client

Voici certains des problèmes les plus courants que l'on rencontre au niveau du client :

- Le client n'est pas correctement connecté au réseau.
Assurez-vous que le matériel câblé ou sans fil est correctement connecté au réseau et que vous disposez au minimum d'une connexion de couche liaison.
- Le client utilise une adresse APIPA (Automatic Private IP Addressing).
Vous devrez peut-être désactiver l'APIPA pour mieux résoudre ce problème. Les commandes `ipconfig /release` et `ipconfig /renew` devraient vous permettre d'effectuer des recherches plus approfondies.
- Le serveur ne peut pas être atteint à partir du réseau client.
Si vous avez un autre ordinateur qui ne dispose pas d'une adresse appropriée, vous pouvez essayer d'appliquer la commande Ping à l'adresse du serveur DHCP. Si cette opération échoue, vous devrez tout d'abord vous pencher sur ce problème.

Problèmes au niveau du serveur

Voici certains des problèmes les plus courants que l'on rencontre au niveau du serveur :

- Options mal configurées
Si un routeur n'est pas correctement configuré ou si l'option du serveur de noms n'est pas correcte, le client ne pourra peut-être pas se connecter aux ressources. Vérifiez que la configuration des options est appropriée.
- Chevauchage d'étendues
Si plusieurs serveurs DHCP sont mal configurés avec des étendues qui se chevauchent, il est possible que les clients reçoivent des adresses IP en double et ne parviennent pas à initialiser leurs services réseau. Examinez les étendues à la recherche d'un éventuel chevauchement.

Problèmes d'agent de relais

Le problème d'agent de relais le plus courant survient lorsque le routeur ou un autre agent de relais n'est pas correctement configuré. Ceci peut empêcher le transfert correct de messages DHCP vers le serveur DHCP.

Si vous rencontrez ce problème avec votre réseau, vérifiez que l'agent de relais a correctement été configuré. Le Moniteur réseau peut vous aider à déterminer si l'agent de relais fonctionne correctement.

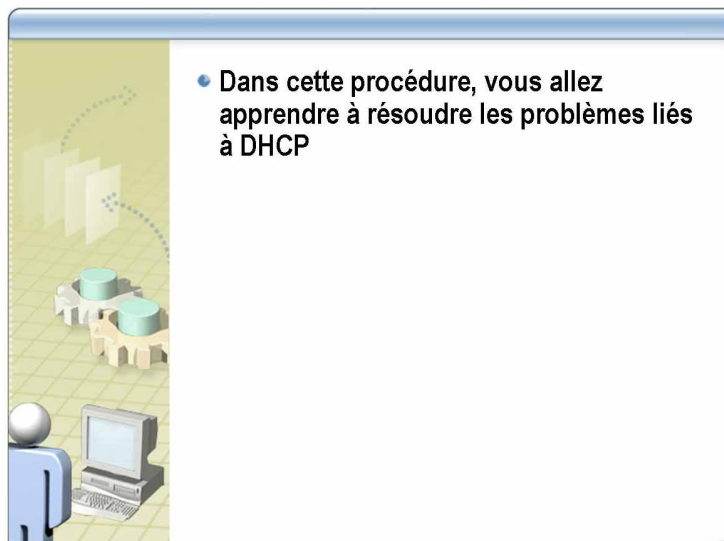
Problèmes de base de données DHCP

Windows stocke la base de données DHCP dans le répertoire *racinesystème\System32\Dhcp*. La base de données est, par défaut, automatiquement sauvegardée dans le répertoire Backup\New situé dans le répertoire de la base de données. Lors du démarrage du service DHCP, DHCP effectue une vérification de la cohérence de sa base de données et essaie de réparer les erreurs qu'il rencontre.

Si le journal des événements contient des messages de la base de données Jet indiquant que la base de données DHCP est endommagée, vous pouvez la réparer à l'aide du programme Jetpack inclus dans Windows Server 2003. Sur les serveurs DHCP occupés qui disposent de grandes bases de données, le compactage mensuel de la base de données est également recommandé.

Si le programme Jetpack ne répare pas la base de données, vous pouvez la restaurer à partir du répertoire de sauvegarde. Si la restauration de la base de données DHCP à partir de ces fichiers de sauvegarde échoue, vous devez restaurer les fichiers à partir d'une bande récente.

Procédure de résolution des problèmes DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction

Les étapes de cette procédure vous permettront de résoudre les problèmes DHCP de votre entreprise.

Étapes

Pour résoudre les problèmes DHCP, effectuez les tâches suivantes.

1. Identifiez les symptômes.

Vous devez recueillir autant d'informations que possible auprès de l'utilisateur qui rencontre le problème. Plus vous disposerez d'informations, plus il sera facile de restreindre la plage de problèmes possibles.

2. Validez les symptômes.

Vous devez valider l'existence des symptômes décrits. Évitez d'identifier une solution avant d'avoir pris le temps de valider les symptômes du problème.

3. Confirmez les baux disponibles.

Une fois que vous avez vérifié qu'un problème existe bien, l'étape suivante consiste à vous assurer que le serveur dispose de baux que les clients peuvent utiliser. Si aucune étendue appropriée n'est disponible, ou si l'étendue est pleine, cela pourrait expliquer le problème et vous pourriez alors mettre une solution en œuvre.

4. Validez la livraison de paquets ICMP (Internet Control Message Protocol).

Si des baux sont disponibles, vous pouvez valider le fait que le serveur DHCP peut être joint à partir du réseau client. Vous devez peut-être utiliser un autre ordinateur du réseau client pour le vérifier. Il est préférable de fournir à l'utilisateur une adresse statique non utilisée comme solution temporaire pendant la résolution du problème.

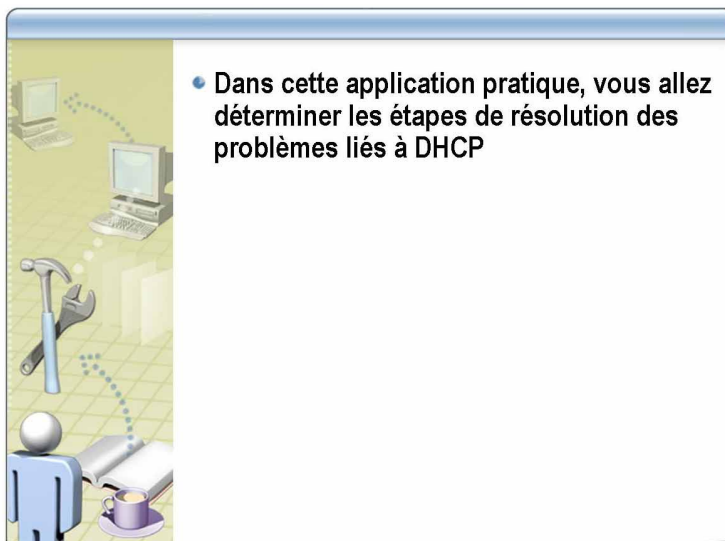
5. Examinez les journaux du serveur.

Il est possible qu'un problème existe au niveau du service lui-même. Les journaux d'événements et les journaux d'audit fournissent souvent des informations qui vous aident à poursuivre la résolution de ces problèmes.

6. Exécutez un suivi.

Si tout paraît normal mais que le service ne fonctionne toujours pas, vous pouvez peut-être recueillir davantage d'informations en capturant et en examinant les paquets DHCP présents sur le réseau. Il est possible que la capture de paquets à partir de plusieurs domaines de diffusion soit nécessaire pour afficher toutes les transactions parmi le client, l'agent de relais et le serveur.

Application pratique : Résolution de problèmes DHCP



- Dans cette application pratique, vous allez déterminer les étapes de résolution des problèmes liés à DHCP

*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Introduction	Dans cette application pratique, vous allez déterminer les étapes à suivre pour la définition d'un problème DHCP.
Objectif	Cette application pratique a pour objectif de déterminer une stratégie générale que vous pouvez suivre pour résoudre les problèmes DHCP.
Instructions	<ol style="list-style-type: none">1. Lisez le scénario.2. Répondez aux questions.3. Après l'application pratique, préparez-vous à discuter des défis que représente cette tâche.
Scénario	Vous êtes ingénieur système certifié Microsoft (MCSE) à Contoso, Ltd. L'un des membres de l'assistance technique vous appelle pour vous dire qu'un de ses clients ne peut pas accéder aux ressources du réseau ; elle pense qu'il s'agit d'un problème DHCP.

Application pratique

Que feriez-vous pour :

- vérifier qu'il s'agit bien d'un problème DHCP ?
- déterminer ce qui doit être fait ensuite pour aider à résoudre le problème ?

Demandez au membre de l'assistance technique d'expliquer de quelle façon elle a pu déterminer qu'il s'agissait d'un problème DHCP.

Assurez-vous que cette personne dispose d'informations provenant de `ipconfig /all` qui indiquent qu'une adresse IP valide est affectée au client, qu'il n'y a aucune adresse IP, ou qu'une adresse APIPA a été affectée.

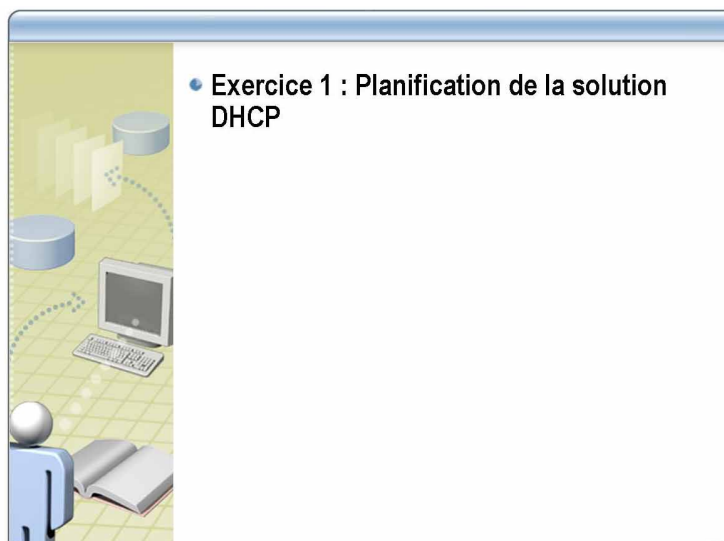
Si une adresse a été affectée, mais qu'elle n'est pas valide pour le sous-réseau, il est possible qu'un serveur DHCP non autorisé soit présent sur le réseau. Obtenez l'adresse du serveur et effectuez des recherches plus approfondies.

Si aucune adresse n'a été affectée ou si une adresse APIPA l'a été, voyez si cela affecte d'autres clients. Vous devrez peut-être sacrifier une station de travail en exécutant `ipconfig /release` et `ipconfig /renew` afin de déterminer si l'obtention d'un bail est toujours possible à partir de ce sous-réseau. Si c'est le cas, vous pouvez écarter les problèmes d'infrastructure ou de serveur et vous concentrer sur le client lui-même.

Si le problème semble être limité au client lui-même, assurez-vous qu'il est correctement connecté au réseau et approfondissez le problème à l'aide de `ipconfig /release` et `ipconfig /renew`.

Si le problème vous paraît davantage étendu, vous devez vous pencher davantage sur le ou les serveurs, sur l'infrastructure réseau, ou sur ces deux éléments. Examinez les journaux du serveur, étudiez les informations du serveur DHCP à l'aide du logiciel de gestion et examinez les agents de relais ou les routeurs qui pourraient être impliqués. Voyez si le serveur DHCP peut être atteint à partir du sous-réseau du client. L'affichage d'un suivi de réseau peut rapidement permettre de déterminer où d'effectuer des recherches complémentaires si vous suspectez des problèmes d'infrastructure réseau.

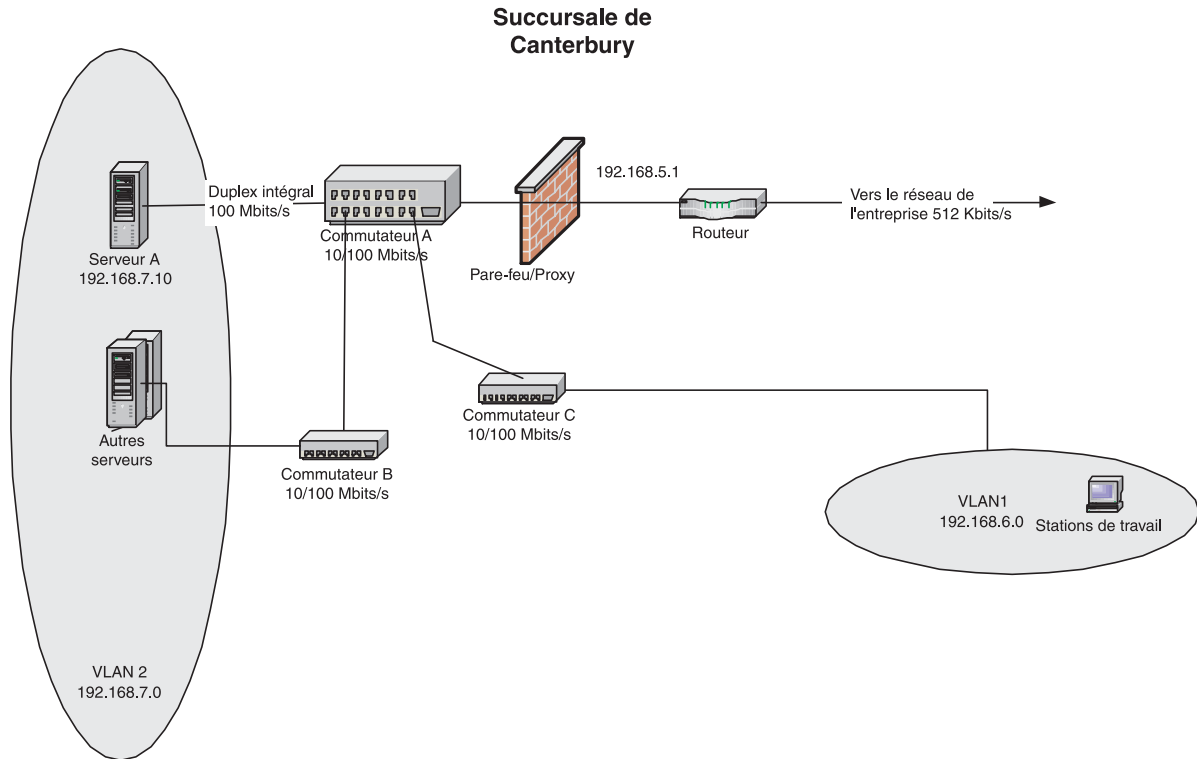
Atelier A : Planification d'une stratégie DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Objectifs À la fin de cet atelier, vous serez à même de planifier une stratégie DHCP sécurisée.

Scénario Vous êtes ingénieur système à Contoso, Ltd. On vous a demandé de planifier une stratégie DHCP sécurisée pour une succursale située à Canterbury. Une ligne T1 partielle connecte le bureau au campus londonien de l'entreprise. Tous les périphériques intermédiaires utilisés à Contoso, Ltd. sont compatibles avec la norme RFC 1542. Les stations de travail et les serveurs font partie de Northwind Traders Active Directory, et ils utilisent le système d'exploitation Windows XP Professionnel ou Windows Server 2003.



**Durée approximative
de cet atelier : 30
minutes**

Exercice 1

Planification de la solution DHCP

Dans cet exercice, vous allez planifier, pour la succursale de Canterbury, une solution DHCP qui répond aux critères spécifiés dans le document de conception.

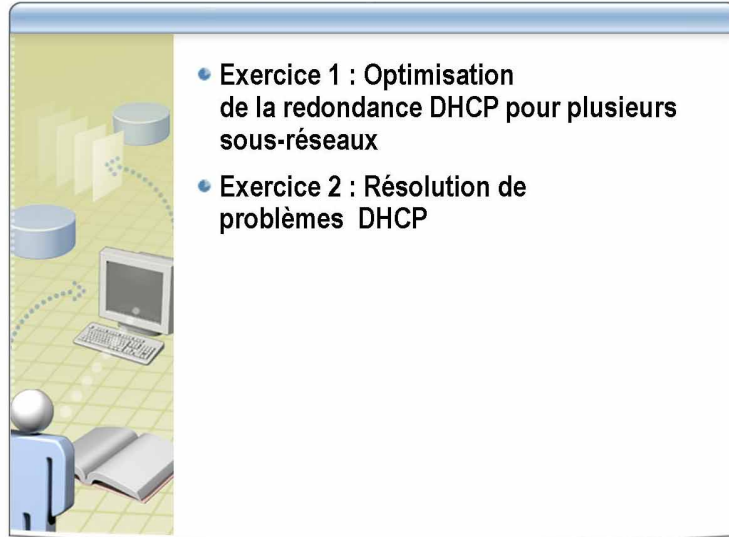
Scénario

Le document de conception identifie les spécifications suivantes :

- La redondance doit être intégrée à la solution. Si un serveur ou la liaison de retour vers le siège social tombe en panne, les clients doivent continuer à pouvoir obtenir des baux.
- Les adresses de passerelle, de serveur WINS et de serveur DNS doivent toutes être spécifiées pour les clients.
- Le serveur A est configuré de façon statique et son adresse ne doit être incluse dans aucune étendue.
- Dix adresses doivent être réservées à chaque sous-réseau pour les besoins futurs possibles en adresses statiques.
- Aucun serveur autonome n'est autorisé.

Tâches	Instructions spécifiques
1. Décrire et/ou créer un diagramme de la succursale de Canterbury qui répond aux spécifications fournies dans le document de conception.	<ul style="list-style-type: none">■ Assurez-vous de :<ul style="list-style-type: none">• dessiner ou décrire l'emplacement du ou des serveurs DHCP ;• définir les étendues, les étendues globales, les options et les réservations dont vous avez besoin.■ Décrivez tous les paramètres que vous définiriez sur les périphériques intermédiaires.

Atelier B : Résolution de problèmes DHCP



*****DOCUMENT A L'USAGE EXCLUSIF DE L'INSTRUCTEUR*****

Objectifs

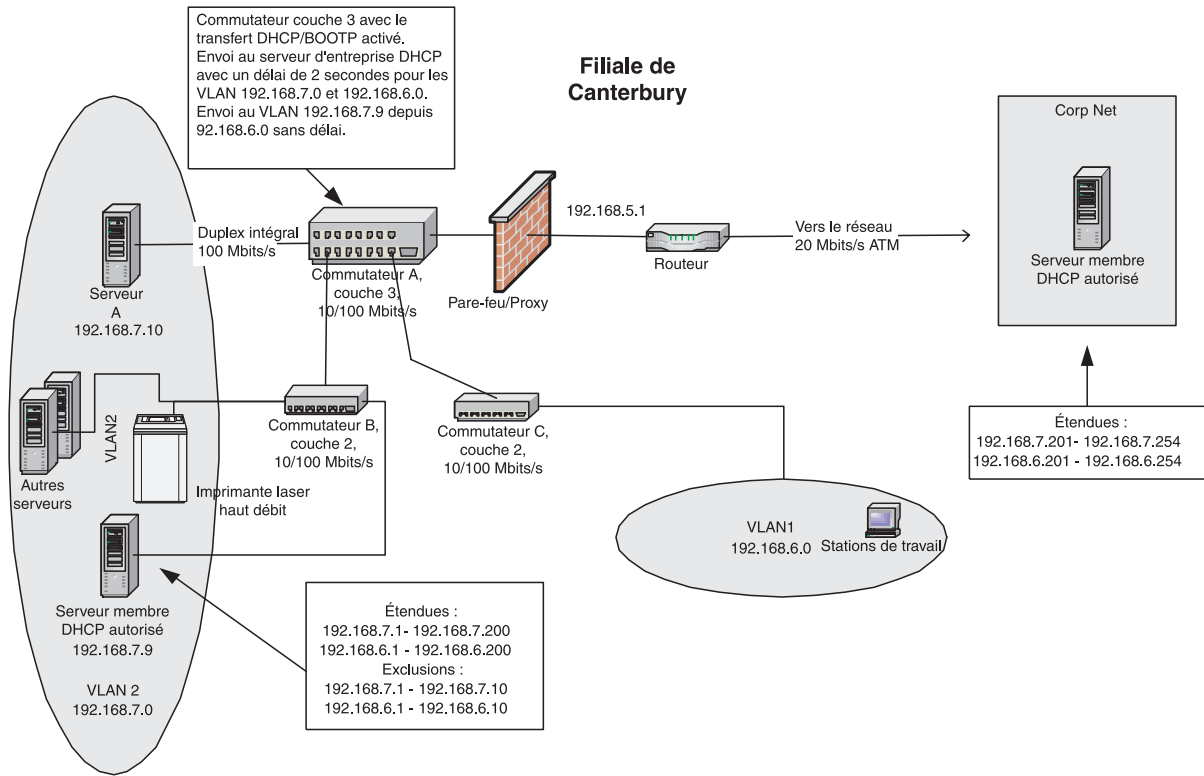
À la fin de cet atelier, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- optimiser une architecture DHCP multiserveur pour fournir la redondance et assurer une protection contre les défaillances du serveur DHCP et du réseau ;
- identifier et résoudre les défaillances d'adresses IP de clients DHCP.

Scénario

Vous êtes ingénieur système à Contoso, Ltd. On vous a demandé de voyager de Londres vers une succursale de Canterbury pour étudier la mise à niveau de l'infrastructure serveur DHCP afin de fournir une disponibilité plus importante et de résoudre les problèmes qui ont récemment été rapportés à l'assistance technique.

Les problèmes de la succursale semblent avoir débuté au moment de la mise à niveau de la liaison avec le site principal de l'entreprise, qui est passée d'une ligne allouée de 512 kilobits par seconde (Kbits/s) à un service ATM (Asynchronous Transfer Mode) à 20 mégabits par seconde (Mbits/s). Cette mise à niveau du réseau a été effectuée pour permettre le transfert de fichiers d'impression de grande taille vers le bureau de Canterbury, où une nouvelle imprimante ultra-rapide a été installée. Les stations de travail et les serveurs de Canterbury font partie de Northwind Traders Active Directory, et utilisent le système d'exploitation Windows XP Professionnel ou Windows Server 2003.



Durée approximative de cet atelier : 30 minutes

Exercice 1

Optimisation de la redondance DHCP pour plusieurs sous-réseaux

Introduction

Dans cet exercice, vous allez planifier des altérations à l'architecture DHCP. Les modifications apportées à la solution DHCP de la succursale de Canterbury doivent permettre d'améliorer la tolérance aux pannes spécifiée dans le document de conception d'origine. Pour être implémentées, vos suggestions nécessiteront l'approbation préalable du groupe des services réseau de l'entreprise.

Scénario

Les spécifications de conception d'origine stipulaient qu'en cas d'échec du serveur DHCP, au moins 20 % des baux devaient rester disponibles pour les clients sur la liaison vers le réseau de l'entreprise.

Les nouvelles spécifications, destinées à améliorer les opérations au niveau du bureau de Canterbury, stipulent qu'en cas de défaillance d'un serveur DHCP ou de la liaison de retour vers le siège social, tous les clients doivent pouvoir continuer à obtenir des baux.

Dans la documentation du bureau de Canterbury, vous collectez les informations suivantes qui, vous le pensez, vous aideront à planifier les modifications :

- Le réseau local virtuel 192.168.6.0 comporte environ chaque jour 70 clients de bureau actifs.
- Environ 18 utilisateurs d'ordinateurs portables sont connectés chaque jour ouvré au réseau local virtuel 192.168.6.0. Les utilisateurs d'ordinateurs portables se déplacent dans plusieurs bureaux et requièrent généralement une adresse IP correspondant à ce réseau local lorsqu'ils se connectent.
- Le réseau local virtuel 192.168.7.0 comporte 15 serveurs, 11 imprimantes laser de groupes de travail, une imprimante laser ultra-rapide pour l'impression en bloc et un serveur DHCP.

Application pratique

Tâches	Instructions spécifiques
1. Décrire et/ou créer un diagramme de la succursale de Canterbury qui répond aux spécifications fournies dans le document de conception.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Assurez-vous de dessiner ou de décrire l'emplacement du ou des serveurs DHCP ainsi que les étendues, étendues globales, réservations et durées de baux dont vous aurez besoin.
2. Décrire tous les changements que vous apporteriez aux paramètres sur les périphériques intermédiaires du réseau.	

Exercice 2

Résolution de problèmes DHCP

Introduction

Dans cet exercice, vous allez répondre aux problèmes d'utilisateurs rapportés par le bureau de Canterbury à l'assistance technique de Londres. Un membre de l'assistance technique vous a demandé de tenter d'identifier le problème car le personnel de l'assistance n'est pas parvenu à isoler la panne.

Scénario

On vous a averti que le bureau de Canterbury émet occasionnellement des réclamations relatives aux temps de connexion au réseau de l'entreprise. Ce problème est principalement rapporté par les utilisateurs d'ordinateurs portables qui se déplacent dans plusieurs bureaux.

Cependant, après avoir connecté leurs ordinateurs portables, ces utilisateurs ne rencontrent plus de difficultés jusqu'à ce qu'ils se rendent dans un autre bureau puis retournent au bureau de Canterbury.

Vous commencez à collecter les informations suivantes qui, vous l'espérez, vous aideront à analyser le problème :

- Vous commencez par examiner l'ordinateur portable d'un utilisateur qui a rencontré hier ce problème et se trouve aujourd'hui encore dans le bureau de Canterbury. En exécutant IPconfig, vous découvrez que l'adresse IP qu'il utilise a été émise par le serveur DHCP de l'entreprise.
- Vous examinez les journaux de l'assistance technique du bureau de Canterbury et notez qu'aucun problème réseau n'a été rapporté. Vous remarquez cependant que des problèmes de performances liés à la nouvelle imprimante laser ultra-rapide ont été signalés et qu'ils ont été résolus en la déplaçant vers le serveur DHCP car c'est celui dont la charge était la plus légère.

Tâches	Instructions spécifiques
1. Recueillir des données pour l'analyse.	<ul style="list-style-type: none">▪ Vous exécutez l'Analyseur de performances sur le serveur DHCP du bureau de Canterbury pour collecter dans un fichier des données relatives aux performances alors que vous continuez vos recherches.▪ Vous connectez votre ordinateur portable au réseau local virtuel 192.168.6.0 en utilisant un port du commutateur Couche 3, et configurez ce dernier pour qu'il reflète tout le trafic sur votre port.▪ Vous exécutez l'Analyseur de performances sur votre ordinateur portable et collectez tout le trafic du réseau local virtuel 192.168.6.0 alors que vous forcez un ordinateur de bureau à obtenir de façon répétée une nouvelle adresse IP. Vous vérifiez l'adresse IP de l'ordinateur après chaque redémarrage et remarquez qu'elle a été émise à plusieurs reprises par le serveur de l'entreprise.
2. Examiner les données du journal des performances et les informations de bail client.	<ul style="list-style-type: none">▪ Les données de performances montrent que le compteur % Temps du disque du serveur passe sporadiquement à 100 % pendant plusieurs secondes d'affilée. Dans le même temps, vous remarquez également que les compteurs DHCP, Longueur de la file d'attente active et Millisecondes par paquet (moy.) augmentent de façon substantielle.▪ L'exécution de ipconfig/all sur les clients qui subissent le retard montre que les clients obtiennent leurs baux du serveur DHCP de l'entreprise.
Quelle solution proposeriez-vous pour résoudre ce problème ?	