**CCNA** Discovery

Réseaux domestiques et pour petites entreprises

# Travaux pratiques 7.3.5 Configuration de la sécurité sans fil

# Objectifs

- Créer une stratégie de sécurité pour un réseau domestique
- Configurer la partie point d'accès sans fil sur un périphérique multi-fonction à l'aide des meilleures pratiques de sécurité

# **Contexte / Préparation**

Il est important de bien planifier l'implémentation de la stratégie de sécurité sur un réseau sans fil. Ces travaux pratiques récapitulent les étapes à suivre pour garantir la sécurité du réseau à l'aide du scénario suivant.

Vous venez d'acquérir un routeur sans fil Linksys WRT300N et vous voulez configurer un petit réseau chez vous. Vous avez sélectionné ce routeur car la spécification IEEE 802.11n établit qu'il a une vitesse 12 fois supérieure à celle d'un 802.11g et une portée 4 fois supérieure. Parce que le 802.11n fonctionne à 2,4 GHz, il est rétro-compatible à la fois avec le 802.11b et le 802.11g et utilise la technologie MIMO (entrée multiple, sortie multiple).

Vous devez activer les mécanismes de sécurité *avant* de connecter le périphérique multi-fonction à Internet ou à un réseau câblé. Vous devez également modifier les valeurs fournies par défaut car il s'agit de valeurs connues que l'on retrouve facilement sur Internet.

Ressources requises :

b.

- Ordinateur fonctionnant sous Windows
- Linksys WRT300N
- Câble Ethernet direct

#### Étape 1 : organisation de la sécurité de votre réseau domestique

a. Indiquez au moins six meilleures pratiques de sécurité que vous devez implémenter pour sécuriser votre périphérique multi-fonction et votre réseau sans fil.

# Étape 2 : connexion d'un ordinateur au périphérique multi-fonction et connexion à l'utilitaire sur le Web

- a. Connectez l'ordinateur (carte réseau Ethernet) au périphérique multi-fonction (port 1 sur le Linksys WRT300N) à l'aide d'un câble droit.
- b. L'adresse IP par défaut du Linksys WRT300N est 192.168.1.1 et le masque de sous-réseau par défaut est 255.255.255.0. L'ordinateur et le périphérique Linksys doivent être sur le même réseau pour communiquer entre eux. Modifiez l'adresse IP de l'ordinateur en 192.168.1.2 et vérifiez que le masque de sous-réseau est 255.255.0. Entrez l'adresse interne du périphérique Linksys (192.168.1.1) comme passerelle par défaut. Pour ce faire, cliquez sur Démarrer > Panneau de configuration > Connexions réseau. Cliquez avec le bouton droit sur la connexion sans fil et choisissez Propriétés. Sélectionnez le Protocole Internet (TCP/IP) et entrez les adresses indiquées ci-dessous.

Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)								
Général								
Les paramètres IP peuvent être déterm réseau le permet. Sinon, vous devez d appropriés à votre administrateur résea	inés automatiquement si votre emander les paramètres IP u.							
Obtenir une adresse IP automatiquement								
💿 Utiliser l'adresse IP suivante : 🛛								
Adresse IP :	192.168.1.2							
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0							
Passerelle par défaut :	192.168.1.1							
Obtenir les adresses des serveurs	DNS automatiquement							
• Utiliser l'adresse de serveur DNS	suivante :							
Serveur DNS préféré :								
Serveur DNS auxiliaire :								
	Avancé							
	OK Annuler							

c. Ouvrez un navigateur Web, comme Internet Explorer, Netscape ou Firefox et entrez l'adresse IP par défaut du périphérique Linksys (192.168.1.1) dans le champ d'adresse et appuyez sur **Entrée**.

d. Une fenêtre s'affiche pour demander votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

Connexion à 192.	168.1.1 🛛 🛛 🔀
	GA
Le serveur 192.168.1 un nom d'utilisateur et Avertissement : ce se d'utilisateur et votre n non sécurisée (auther sécurisée).	.1 à l'adresse VVRT300N Login requiert : un mot de passe. rveur requiert que votre nom not de passe soient envoyés de façon htification de base sans connexion
<u>N</u> om d'utilisateur :	2
<u>M</u> ot de passe :	
	Mémoriser mon mot de pa <u>s</u> se
	OK Annuler

- e. Laissez le champ Nom d'utilisateur vide et entrez le mot de passe **admin**. Il s'agit du mot de passe par défaut du périphérique Linksys. Cliquez sur **OK**. Rappelez-vous que les mots de passe sont sensibles à la casse.
- f. À mesure que vous apportez les modifications nécessaires au périphérique Linksys, cliquez sur **Save Settings** sur chaque écran pour enregistrer les modifications et cliquez sur **Cancel Changes** pour conserver les paramètres par défaut.

## Étape 3 : modification du mot de passe du périphérique Linksys

a. Le premier écran qui s'affiche est l'écran Setup > Basic Setup.

LINKSYS <sup>®</sup> A Division of Cisco Systems, Inc.						Firmware	Version: v0.93.3
					Wireless-N	Broadband Router	WRT300N
Setup	Setup	Wireless	Security	Access Restrictions	Applications 8 Gaming	Administration	Status
	Basic Set	up	DDNS	MAC Address Clon	ie   Ad	Ivanced Routing	
Internet Setup	Automatia	Confirmation	DUICD			Holp	
Internet Connection Type	Automatic	Configuration	- DHCP Y			<u>neip</u>	
Optional Settings (required by some Internet Service Providers)	Host Name	e:					
	Domain Na	ime:					
	MTU:		Auto 🚩 S	Size: 1500			
Network Setup							
Router IP	IP Address	s:	192 . 168	. 1 . 1			
	Subnet Ma	isk:	255.255.255.0	~			
DHCP Server Setting	DHCP Serv	ver:	• Enabled	Disabled DHCP Re	servation		
	Start IP Ad	ldress:	192 . 168 . 1. 1	00			
	Maximum M Users:	Number of	50				
	IP Address	s Range:	192.168.1.100	~ 149			
	Client Leas	se Time:	0 minutes	(0 means one day)			
	Static DNS	: 1:	0 0	0 0			

- b. Cliquez sur l'onglet Administration. L'onglet Management est sélectionné par défaut.
- c. Tapez un nouveau mot de passe pour le périphérique Linksys puis confirmez. Le nouveau mot de passe ne doit pas contenir plus de 32 caractères et ne doit pas avoir d'espace. Le mot de passe est nécessaire pour accéder à l'utilitaire Web du périphérique Linksys et à l'Assistant de configuration.
- d. L'option Web Utility Access via Wireless est désactivée par défaut. Vous voulez peut-être désactiver cette fonction pour augmenter la sécurité.

LINKSYS <sup>®</sup> A Division of Cisco Systems, Inc.				Firmware	Version: v0.93.3
			Wireless-N Br	oadband Router	WRT300N
Administration	Setup Wireless	Security Access Restrictions	Applications & Gaming	Administration	Status
	Management   Log	Diagnostics   Factory (	Defaults   Firmwa	are Upgrade	
Management					
Router Access	Router Password:	•••••		Help	
	Re-enter to confirm:	•••••			
Web Access	Web Utility Access:	HTTP HTTPS			
	Web Utility Access via Wireless:	Enabled Obsabled			
Remote Access	Remote Management:	O Enabled 💿 Disabled			
	Web Utility Access:	● HTTP ○ HTTPS			
	Remote Upgrade:	O Enabled 💿 Disabled			
	Allowed Remote IP Address:	Any IP Address			
		0.0.0.0	to 0		

e. Cliquez sur le bouton Save Settings pour enregistrer les informations.

**REMARQUE :** si vous oubliez votre mot de passe, vous pouvez réinitialiser le périphérique Linksys sur les paramètres d'usine en appuyant sur le bouton RESET pendant 5 secondes avant de le relâcher. Le mot de passe par défaut est **admin**.

#### Étape 4 : configuration des paramètres de sécurité sans fil

a. Cliquez sur l'onglet Wireless. L'onglet Basic Wireless Settings est sélectionné par défaut. Le nom de réseau (Network Name) est le SSID partagé sur tous les périphériques de votre réseau. Il doit être identique pour tous les périphériques du réseau sans fil. Il est sensible à la casse et ne doit pas contenir plus de 32 caractères.

LINKSYS <sup>®</sup> A Division of Cisco Systems, Inc.				Firmware Version: v0.93.3
			Wireless-N Br	oadband Router WRT300N
Wireless	Setup Wireless	Security Access Restrictions	Applications & Gaming	Administration Status
	Basic Wireless Settings	Wireless Security   Wirel	less MAC Filter	Advanced Wireless Settings
Basic Wireless Settings				
	Network Mode:	Mixed 🗸		Help
	Network Name (SSID):	linksys		
	Radio Band:	Auto 💙		
	Wide Channel:	Auto 😽		
	Standard Channel:	Auto 💙		
	SSID Broadcast:	Enabled Object Disabled		
				CISCO SYSTEMS
		Save Settings (	Cancel Changes	ումինութ

- b. Modifier le SSID par défaut de linksys en un nom unique. Notez le nom que vous avez choisi :
- c. Laissez la bande radio sur **Auto**. Votre réseau pourra ainsi faire appel à tous les périphériques 802.11n, g et b.
- d. Pour la diffusion SSID, sélectionnez le bouton Désactivée pour désactiver la diffusion SSID. Les clients sans fil étudient la zone des réseaux à associer et détectent la diffusion SSID envoyée par le périphérique Linksys. Pour plus de sécurité, ne diffusez pas le SSID.
- e. Enregistrez vos paramètres avant de passer à l'écran suivant.

#### Étape 5 : configuration du chiffrement et de l'authentification

- a. Choisissez l'onglet Wireless Security sur l'écran Wireless.
- b. Ce routeur prend en charge quatre types de paramètres de mode de sécurité.
  - WEP (Wired Equivalent Privacy)
  - WPA (Wi-Fi Protected Access) Personnel, qui se sert d'une clé prépartagée
  - WPA Entreprise, qui utilise RADIUS
  - RADIUS
- c. Sélectionnez le mode de sécurité WPA Personal.

LINKSYS <sup>®</sup> A Division of Cisco Systems, Inc.							Firmwar	e Version: v0.93.9
					Wire	less-N B	roadband Router	WRT300N
Wireless	Setup	Wireless	Security	Acces Restrictio	s Applic ons Ga	ations & ning	Administration	Status
	Basic Wireles	ss Settings 🛛 🛔	Wireless S	ecurity	Wireless MAC F	iter	Advanced Wireless	Settings
Wireless Security								
Wildess Security	Security Mod	de: Disable WEP	ed 💌				<u>Help</u>	
		WPA P WPA2 WPA E	ersonal Personal nterprise					
		RADIUS Disable	Enterprise S id					CISCO SYSTEMS
			S	Save Settings	Cancel Cha	inges		a. Hilitian and Andrews

d. Sur l'écran suivant, choisissez un algorithme de chiffrement.

Pour sécuriser un réseau, utilisez le plus haut niveau de chiffrement possible au sein du mode de sécurité sélectionné. Les modes de sécurité et les niveaux de chiffrement s'affichent sous forme de liste, des moins sécurisés (WEP) aux plus sécurisés (WPA2 avec AES).

- WEP
- WPA
  - TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)
  - AES (Advanced Encryption System)
- WPA2
  - o TKIP
  - o AES

AES est uniquement pris en charge par des périphériques plus récents qui disposent d'un coprocesseur. Pour garantir la compatibilité avec tous les périphériques, sélectionnez TKIP.

LINKSYS® A Division of Cisco Systems, Inc.						Firmware	e Version: v0.93.9
					Wireless-N Br	oadband Router	WRT300N
Wireless	Setup	Wireless	Security	Access Restrictions	Applications & Gaming	Administration	Status
	Basic Wireles	ss Settings	Wireless Sec	<b>urity  </b> Wi	reless MAC Filter	Advanced Wireless	Settings
Wireless Security	Security Moo Encryption: Pre-shared K Key Renewa	de: WPA	Personal V			<u>Help</u>	CISCO SYSTEMS
			Sav	e Settings	Cancel Changes		ավիրուսվիրոշ

- e. Pour l'authentification, entrez une clé prépartagée contenant entre 8 et 63 caractères. Cette clé est partagée entre le périphérique Linksys et tous les périphériques connectés.
- f. Choisissez une période de renouvellement de la clé comprise entre 600 et 7 200 secondes. Cette période de renouvellement représente la fréquence à laquelle le périphérique Linksys modifie sa clé de chiffrement.
- g. Enregistrez vos paramètres avant de quitter l'écran.

#### Étape 6 : configuration du filtrage d'adresse MAC

- a. Choisissez l'onglet Wireless MAC Filter sur l'écran Wireless.
- b. Le filtrage d'adresse MAC autorise uniquement les adresses MAC du client sans fil sélectionné d'avoir accès à votre réseau. Sélectionnez le bouton radio sur **Permit PCs listed below to access the wireless network**. Cliquez sur le bouton **Wireless Client List** pour afficher la liste de tous les ordinateurs clients sans fil du réseau.

LINKSYS <sup>®</sup> A Division of Cisco Systems, Inc.						
					Wireless-N B	roadband
Wireless	Setup	Wireless	Security	Access Restrictio	Applications & ns Gaming	Administ
	Basic W	ireless Settings	Wireless	Security	Wireless MAC Filter	Advanced
Wireless MAC Filter	Enable	led ODisabled				<u>Help</u>
Access Restriction	○ Preve	ent PCs listed below	from accession access the	ing the wireless n	etwork.	
MAC Address Filter List	Wire	less Client List				
	MAC 01:	00:00:00:00:00:00	MAC 26:	00:00:00:00:00:00:0	DO	
	MAC 02:	00:00:00:00:00:00	MAC 27:	00:00:00:00:00:00:00	00	
	MAC 03:	00:00:00:00:00:00	MAC 28:	00:00:00:00:00:00:0	00	
	MAC 04:	00:00:00:00:00:00	MAC 29:	00:00:00:00:00:00:	00	
	MAC 05:	00:00:00:00:00:00	MAC 30:	00:00:00:00:00:00:	00	
	MAC 06:	00:00:00:00:00:00	MAC 31:	00:00:00:00:00:00:	00	
	MAC 07:	00:00:00:00:00:00	MAC 32:	00:00:00:00:00:00:0	DO	
	MAC 08:	00:00:00:00:00:00	MAC 33:	00:00:00:00:00:0	00	
	MAC 09:	00:00:00:00:00:00	MAC 34:	00:00:00:00:00:00:	00	
	MAC 10:	00:00:00:00:00:00	MAC 35	00:00:00:00:00:00:00	00	

c. L'écran suivant vous permet d'identifier les adresses MAC qui peuvent avoir accès au réseau sans fil. Cliquez sur la case Save to MAC Address Filter List pour les périphériques clients que vous souhaitez ajouter, puis cliquez sur le bouton Add. Les clients sans fil, à l'exception de ceux qui se trouvent dans la liste, n'auront pas accès à votre réseau sans fil. Enregistrez vos paramètres avant de quitter l'écran.

LINKSYS <sup>®</sup> A Division of Cisco Systems, Inc.						
Wireless Client List Sort By	IP Address 🔻					
	Client Name	Interface	IP Address	MAC Address	Status	Save to MAC Address Filter List
	D92WZJ71	Wireless	192.168.1.101	00:0C:41:5B:B3:51	Connected	
	Tasha	Wireless	192.168.1.104	00:0C:41:5B:94:BD	Connected	
	Add	Refresh	Clos	e		·

## Étape 7 : remarques générales

- a. Quelle fonction configurée sur le Linksys WRT300N vous permet de vous sentir le plus en sécurité et pourquoi ?
- b. Dressez la liste de ce qui pourrait être fait pour rendre votre réseau encore plus sûr.