TPSYSIR : CRÉER UNE LIAISON VPN PRISE EN MAIN DU ROUTEUR FIREWALL FVS336GV3¹

1. Présentation	2
1.1 Topologie du réseau :	2
2. Travail à faire	2
2.1 mise en oeuvre situation découverte vpn	2
2.2 Route statique normale	3
2.3 Création vpn	3
3. Mise en œuvre situation i4r	3
4. Mise en oeuvre situation rho	4
5. Correction et test	5
5.1 Routeur NETGEAR FVS336GV3	5
5.2 Méthodologie	5
6. Corrigé en image	5
6.1 Switch.	5
6.2 Routeur 1	6
6.2.1 WAN	6
6.2.2 Route statique	7
6.2.3 VPN	8
6.3 Routeur 2	9
6.3.1 WAN	9
6.3.2 Route statique.	10
6.3.3 VPN	11
6.4 Mesures avec wireshark	12
6.4.1 Mesures sans VPN	12
6.4.2 Mesures avec VPN	12

1 By SB ver.20190314

1. Présentation

On souhaite installer une connexion VPN entre deux sites reliés par un lien éthernet espionné par un PC_espion (utilisation d'un switch manageable en mirroring.

1.1 Topologie du réseau :



2. Travail à faire

2.1 mise en oeuvre situation découverte vpn

Switch	Routeur 1	Routeur 2
lp: <u>10.90.90.90</u> (usine)	wan2: <u>10.10.2.2</u>	wan2: <u>10.10.2.3</u>
mirroring tous vers eth1 pass : admin	gateway : <u>10.10.2.254</u> <u>ne pas prendre IP router sinon ça</u> <u>devient une route par défaut</u>	gateway : <u>10.10.2.254</u> ne pas prendre IP router sinon ça devient une route par défaut
	lan : <u>192.168.2.0</u> dhcp	lan : <u>192.168.3.0</u> dhcp

Routeur NetGear FVS336GV3 :

Login : admin

TPsysIR : Créer une liaison VPN prise en main du routeur firewall FVS336GV3

pass : password

Switch :

password : admin

2.2 Route statique normale

- 1. créer une route entre les deux routeurs
- 2. tester la route dans les deux sens (attention : pour que le ping fonctionne il faut l'autoriser dans le pare feu des pc hôtes pc1 et pc2)
- 3. sniffer les échanges à partir du switch en mode mirroring *(Attention avec wireshark il faut une interface compatible promiscuous que les échanges soient visibles car le pc mirroring à une ip différentes de celles observées)*

2.3 Création vpn

- 1. créer un vpn sur chaque routeur
- 2. tester la communication entre les pc1 et pc2
- 3. sniffer les échanges à partir du switch en mirroring
- 4. qu'en déduisez vous?
- 5. la vpn permet il de sécurisé la communication?

3. Mise en œuvre situation i4r

On souhaite faire communiquer par vpn les 2 sites i4r en conservant les ip associées aux tables de tp

- 1. Remplir le tableau des ip
- 2. Configurer les routeurs
- 3. Tester le bon fonctionnement de la communication entre les deux sites : accès aux modules Adam et au site internet distant.

Compléments (A faire si le tp snmp a été réalisé): superviser en snmp les deux sites. Snmpv1.. community : btssntpsys.. Éléments à superviser : routeurs, switch, pc, module Adam si snmp

4. Mise en oeuvre situation rho

On souhaite faire communiquer par vpn les 2 sites rho en conservant les ip associées aux tables de tp.

- 1. Remplir le tableau des ip
- 2. Configurer les routeurs
- 3. Tester le bon fonctionnement de la communication entre les deux sites: accès aux modules Adam et au site internet distant

<u>Compléments (A faire si le tp snmp a été réalisé)</u>: superviser en snmp les deux sites.

Snmpv1.. community : btssntpsys..

Éléments à superviser : routeurs, switch, pc, module Adam si snmp, module tcw<u>122</u> si installé.

5. Correction et test

5.1 Routeur NETGEAR FVS336GV3

Login : admin pass : password

Attention : il faut fermer le navigateur entre deux configurations des routeurs sinon les certificats HTTPS étant les mêmes une erreur survient. (autre solution : utiliser deux navigateurs différents)

5.2 Méthodologie

1. configurer les routes de chaque routeur (mode manuel) afin de pouvoir communiquer entre les deux réseaux : 192.168.2.0 et 192.168.3.0.

2. tester la configuration de routage avec un ping dans les deux sens.(attention au parefeu des pc !!! autoriser le icmp depuis d'autre réseau : (faire un réseau public)

- 3. configurer le VPN
- 4. tester la configuration du VPN
- 5. Sniffer la communication VPN pour voir son codage.

6. Corrigé en image

6.1 Switch

1003-1100-00	^ 1									
← → ♂ ⓓ 句	(i) 10.90.90.90		… ♥ ☆	Q Rechercher		∥\ ⊡	/	<u>)</u> es	۵	≡
Building Networks for People	👔 Help 🗸				🏠 Logged in as: ac	lmin - 10.90.	90.91		2 Log	out
DGS-1100-08	Mirroring Settings									
System Management L2 Features OoS Security OAM Monitoring Fatistics Mirroring Settings	Mirroring Settings Mirroring Settings Destination Frame Type Source	Enabled th1 Both v	O Disabled							
Gleen	eth1 eth	12 eth3	eth4	eth5	eth6	eth/	-	etha	\$	
			⊻	V	⊻	✓		App	ly	

6.2 Routeur 1

6.2.1 WAN



Illustration 1: Configuration WAN routeur1 1/2



Illustration 2: Configuration WAN routeur1 2/2

	🛈 🐔 https:	://192.168.2.1/scgi-bin/	platform.cgi?page=wan_settings.h 🛛 😶 💟	✿ Q Rechercher	III\ 🖸
N		A R' Bafe	NETGEAR ProSafe™ (Sigabit Dual WAN SSL	VPN Firewall FVS336Gv3
			Security VPN Users Administration Mor	itoring Web Support	Logout
		WAN Settings :: SIIT ::	Protocol Binding :: Dynamic DNS :: LAN Settings	DMZ Setup QoS Roi	uting ::
WAN	Mode WAN Setup	5			● IPv4 ○ IPv6
)
881 I	v4 WAN Settings				Help
w	AN Status	WAN IP	Failure Detection Method		Action
W	N1 DOWN	0.0.0.0	DNS Lookup (WAN DNS Servers)	Ø Edit	TT Status
				0	

Illustration 3: Configuration WAN routeur1 bilan

6.2.2 Route statique

NETGEAR PROSAFE	ETGEAR ProSafe™ Gigabit Dual WAN SSL VPN Firewall FVS336Gv3
Network Configuration Security VPN Users A	Administration Monitoring Web Support Logout
:: WAN Settings :: SIIT :: Protocol Binding :: Dynamic	DNS :: LAN Settings :: DMZ Setup :: QoS :: Routing ::
Add Static Route	● IPv4 ● IPvi
#_Add Static Route	🧿 нер
Route Name:	route1
Active:	
Private:	
Destination IP Address:	192 ·168 ·3 ·0
Subnet Mask:	255 ·255 ·255 ·0
Interface:	WAN2
Gateway IP Address:	10 ·10 ·2 ·3
Metric:	10
Apply	Reset

Illustration 4: Configuration route statique routeur1

	AR ProSafe	e™ - Routing	× + (i) ▲ https://192.168.2	2.1/5 80	%) ♥ ☆	२ Reche	ercher	III\	
Ē	N E T		R° FE K Configuration Security VI	NE PN Users Ad	TGEAR ProSafe™ Gigabit I Iministration Monitoring	Dual WAN	SSL VPN F	Firewall FV:	5336Gv3
		:: W	AN Settings :: SIIT :: Protocol Bin	ding ::: Dynamic D	DNS :: LAN Settings :: DMZ Set	up :: QoS ::	Routing ::		
St	atic Routi	ng				(RIP Config	guration 💿 I	Pv4 O IPv
				Route Added S	Successfully				
	Static Ro	utes							Help
	Name		Destination	Gateway	Interface	Metric	Active	Private	Action
	route1	19	2.168.3.0/255.255.255.0	10.10.2.3	Configurable WAN	10	Yes	No	🕖 Edit
			🥑 Select /	All 😣 Dele	ite 🛞 Add				
				2014 © Copyrigh					

Illustration 5: Configuration route statique bilan routeur1

TPsysIR : Créer une liaison VPN prise en main du routeur firewall FVS336GV3

6.2.3 VPN



Illustration 6: Configuration VPN routeur1 wizard

/PN Polic 🗙	+							
	i 🔒	https://192.16	8.2.1/scgi-bin/platform.cgi?page=vpn_policies	.ht: ••• 🛛 🏠 🔍 Rechercher			III\ 🗉	נ
N	TG	EAR						
		PROSAFE]	NETGE	AR ProSafe™ Gigabit Dual WAN SSI	L VPN Firew	vall FVS	336G\	3
		Network Co	nfiguration Security VPN Users Adn	inistration Monitoring Web Support	Logout			
		::	IPSec VPN :: SSL VPN :: PPTP Server :: L2TP Se	rver :: Certificates :: Connection Status ::				
IKE Po	licies VPI	N Policies VPN	Wizard Mode Config RADIUS Client			۲	IPv4 🛛 I	۷ 6
iii List	of VPN Po	licies					Hel	p
1	Name	Туре	Local	Remote	Auth	Encr	Action	71
	sbvpn	Auto Policy	192.168.2.0 / 255.255.255.0	192.168.3.0 / 255.255.255.0	SHA-1	3DES	🕖 E dit	ī I
* Client	Policy							-
		6	Select All Enable Disable	Delete Add				
		×						
								_

Illustration 7: Configuration VPN routeur 1 bilan

6.3 Routeur 2

6.3.1 WAN

) C 🙆 D	🛈 🐔 https://192.168.3.1/scgi-bin/platform.cgi?page=wan_mode.htm 🛛 🐨 😭 🔍 Rechercher	£	Q ¢	25
N	ETGEAR (PROSAFE) NEIGEAR ProSafe''' Gigabit Dual WAN SSL VPN Firewall FVS3366V3			
	Network Configuration Security VPN Users Administration Monitoring Web Support Logout			
	:: WAN Settings :: SIIT :: Protocol Binding :: Dynamic DNS :: LAN Settings :: DMZ Setup :: QoS :: Routing ::			
WAN	Mode WAN Setup 6 to 4 Tunneling ISATAP Tunnels			
# NA	T (Network Address Translation)			
	Use NAT or Classical Routing between WAN & LAN interfaces?			
	⊖ NAT			
	 Classical Routing 			
III Ro	uting Mode (Help			
	IPv4 only mode			
	O IPv4 / IPv6 mode			
≣ Lo	ad Balancing Settings			
	◯ Load Balancing Mode Weighted LB ✓			
	Primary WAN WAN2			
	Auto Rollover Secondary: WAN1 V			
	Apply Reset			

Illustration 8: Configuration WAN routeur1 1/3

) → C û D	https://192.168.3.1/scqi-bin/platform.cqi	💟 🏠 🔍 Rechercher	\ 🗉	Q	23	ö
	Austria (PPTP) Other (PPPoE)	Domain Name: Idle Timeout: Keep Connected Idle Timeout				
iii Inter	enet (1P) Address (<u>Current IP Address</u>) Get Dynamically from 1SP Client Identifier: Vendor Class Identifier: Use Static IP Address IP Address: IP Address: IP Subnet Mask: 255 0 0 0 Gateway IP Address: I0 10 2 222	Help Help Domain Name Server (DNS) Servers Get Automatically from ISP Use These DNS Servers Primary DNS Server: 10/10/22/2 Secondary DNS Server: 1/1/10/2/22	Help			
# Conr	lection Reset		Help			
	Connectio Disconne	n Reset: cet Time: Delay: (sec] (MM)				
	Apply Res	et Test Auto Detect				
	201-					

Illustration 9: Configuration WAN routeur2 2/3

୭	🛈 윮 https://	192.168.3.1/scgi-bin/pla	atform.cgi?page=wan_settings.ht •••• 💟	র 🗘 🔍 Rechercher	III\ 🗊
NE	TGEA	R "			
	PROS	AFE	NETGEAR ProSafe™	' Gigabit Dual WAN SS	SL VPN Firewall FVS336Gv3
	Netw	ork Configuration Se	curity VPN Users Administration M	onitoring Web Support	t Logout
	:: V	VAN Settings :: SIIT :: P	rotocol Binding :: Dynamic DNS :: LAN Setting	s :: DMZ Setup :: QoS :: R	touting ::
WAN Mo	de WAN Setup				● IPv4 ◯ IPv6
Ⅲ IPv4	WAN Settings				Help
WAN	Status	WAN IP	Failure Detection Method		Action
	DOWN	0.0.0.0	None	Ø Edit	III Status
WAN1				0	

Illustration 10: Configuration WAN routeur 2 3/3

6.3.2 Route statique

🛞 NETGEAR ProSafe™ - Edit Stati 🗙	+						-	٥	x
← → ⊂ ✿ Ͽ	🛈 🔏 https://192.168.3.1/scgi-bin/platform.cgi	💟 🏠	Q Rechercher	III\ 🗉	£	Ω	43	₽	- 0
N	TGEAR'								
	[PROSAFE]* N	ETGEAR ProSafe™ Gigat	oit Dual WAN SSL VPN F	irewall FVS336Gv	3				
	Network Configuration Security VPN Users	Administration Monitorin	ng Web Support Logoul						
	WAN Settings :: SIIT :: Protocol Binding :: Dynam	ic DNS :: LAN Settings :: DM	Z Setup :: QoS :: Routing ::	0.10.4.0.10					
	itic Route			IPV4 UP	76				
⊯ Edit	Static Route			Help	>				
	Route Nam	e: route3vers2							
	Activ	e: 🗸							
	Privat	e:							
	Subnet Mas	k: 255 · 255 · 255 · 0							
	Interfac	e: WAN2							
	Gateway IP Addres	s: 10 ·10 ·2 ·2							
		. 10							
	Apply	Reset							
	2014 © Cop	yright NETGEAR®							
🛋 📱 👻 🕨 🧱	🌢 💐 🗷 🞽 🕋 🖹 🎪						-	1	3:42

Illustration 11: Configuration route statique routeur2 1/2

M - Routing X	+								
ତ	🛈 🖍 https:,	//192.168.3.1/scgi-bin/platform.cgi?pag	e=routing.htm	··· 🛡 🏠 🔍	Rechercher			111/	
<u>N</u>		AR [*] SAFE	NETCE	B BroCofoW Cinchit D	und MAN C		in an		
	L Not	work Configuration / Security / VDN		istration Monitoring	Web Suppo	SL VPN F		53300	3V3
		WAN Settings :: SIIT :: Protocol Binding	:: Dynamic DNS	:: LAN Settings :: DMZ Set	up :: QoS ::	Routing ::			
Static	Routing					RIP Con	figuration 🖲	IPv4 ()IPv6
⊯ Sta								? +	lelp
	Name	Destination	Gateway	Interface	Metric	Active	Private	Acti	on
	route3vers	192.168.2.0/255.255.255.0	10.10.2.2	Configurable WAN	10	Yes	No	Ø E 0	lit
		🥑 Select All	8 Delete	🕑 Add					

Illustration 12: Configruation route statique routeur2 2/2

6.3.3 VPN

• • • • • • • • • • • • • • •	🐵 NETGEAR ProSafe™ - Edit VPN 🗙 🕂			-		×
Piloy Kans: Agen Piloy Yans: Agen Sint Ci Licil Grampy Remains Gragina: Piloy Kans: Agen Piloy K	(←) → C ŵ ᠑ ③ ▲ h	tps://192.168.3.1/scgi-bin/platform.cgi 67 % \cdots 🛡 🟠 🔍 Rechercher	lii\	Q es	¢	_
Auto Policy Parameters Auto Policy Parameters SA Lifetime: G600 Seconds V Encrytion Algorithm: GDES V Encrytion Algorithm: SHAT V Integrity Algorithm: SHAT V Select INE Policy: gbyon V press Sended		Palicy Name: skopa Palicy Name: skopa Palicy Type: Renote Endeplants Renote Endeplants Enable AvestIOS7 Enable AvesIOS7 Enable AvesIOS7				
		Auto Policy Parameters SA Lifetime: 5000 Seconds V Encryption Algorithm: 5055 V Integrity Algorithm: 5H4-1 V V PPFS Key Group: DH Group 2 (1024 bit) V Select IKE Policy: 12bypn V @ View Sedad				~

Illustration 13: Configuration VPN routeur2 1/2

💩 NETGEAR ProSafe™ - VPN Poli⊂ 🗙	+									-	٦	x
< → C @ ᠑	i 🖌	https://192.168.	3.1/scgi-bin/platform.cgi?page=vpn_policies	hti 💀 😨 🏠 🔍 Rechercher			III\ 🗉	£	Ω	e j	¢	=
N	TG	EAR"	NETGE	AR ProSafe™ Gigabit Dual WAN SS	iL VPN Firev	wall FVS	336Gv:	3				
		Network Conf	figuration Security VPN Users Adm Sec VPN :: SSL VPN :: PPTP Server :: L2TP Se	inistration Monitoring Web Support rver :: Certificates :: Connection Status :	Logout :							
IKE Pol	icies VP	N Policies VPN W	izard Mode Config RADIUS Client			•1	Pv4 OIP	/6				
iii List (of VPN Po	olicies					Help					
1	Name	Туре	Local	Remote	Auth	Encr	Action	1				
	sbvpn	Auto Policy	192.168.3.1 / 255.255.255.0	192.168.2.0 / 255.255.255.0	SHA-1	3DES	Ø Edit					
* Client	Policy	Ø	Select All Enable O Disable	🛞 Delete 🛞 Add								
			2014 © Copyright N	ETGEAR®								

Illustration 14: Configuration VPN routeur2 2/2

6.4 Mesures avec wireshark

6.4.1 Mesures sans VPN

- 1. Lancer wireshark sur le pc espion (switch eth1)
- 2. Sniffer la communication d'un ping entre réseau 192.168.2.0 et 192.168.3.0.
- 3. Commenter votre mesure

On voit les ICMP passées entre 10.10.2.2 et 10.10.2.3

6.4.2 Mesures avec VPN

- 1. Lancer wireshark sur le pc espion (switch eth1)
- 2. Sniffer la communication d'un ping entre réseau 192.168.2.0 et 192.168.3.0.
- 3. Commenter votre mesure

Avec wireshark on voit que des trames ESP entre les deux interfaces 10.10.2.2 et 10.10.2.3. : trame de cryptage