

ARCHI3 : Compte-rendu de TP ADSL, DSLAM, modem

par [REDACTED] & Édouard LUMET

Sommaire

- 1. Configuration du switch.....3
- 2. Configuration du modem.....4
- 3. Configuration du DSLAM.....5

1. Configuration du switch

La configuration du switch consiste à créer 3 VLANS et de les assigner à trois ports différents pour les trois serveurs (web, vidéo, voix). Ensuite, un quatrième port sera configuré en mode trunk (sans précisé de VLANS spécifiques) car il sera relié au DSLAM.

```
S1# logging synchronous ! (ce qui nous permet de synchroniser la console)
S1(config)# vlan 10
S1(config-vlan)#name Web
S1(config-vlan)# vlan 20
S1(config-vlan)#name Video
S1(config-vlan)# vlan 30
S1(config-vlan)#name Voip
S1(config-vlan)#exit
S1(config)# int fa0/1
S1(config-if)# sw mode access
S1(config-if)# sw access vlan 10
S1(config-if)#int fa0/2
S1(config-if)# sw mode access
S1(config-if)# sw access vlan 20
S1(config-if)#int fa0/3
S1(config-if)# sw mode access
S1(config-if)# sw access mode vlan 30
S1(config-if)#int fa0/4
S1(config-if)# sw mode trunk
```

Nous pouvons vérifier la configuration actuelle du switch en tapant en mode privilège : sh run (configuration globale), sh vlan brief (liste des vlan et leur affectation), sh ip int brief (état des interfaces). Nous venons juste d'assigner nos VLANS aux interfaces physiques de notre switch.

2. Configuration du modem

Passons maintenant à notre modem. Il existe 2 moyens de communiquer avec celui-ci : telnet ou web. L'interface en ligne de commande étant particulièrement laborieuse à utiliser, nous la négligerons au profit de l'interface web nous relierons notre modem à notre ordinateur via le câble RJ-45 pour pouvoir accéder à l'interface de notre modem qui est « 192.168.1.1 », sans oublier de configurer la carte réseau de notre machine pour que celle-ci se trouve dans le même réseau que le modem.

En premier lieu, nous devons changer l'adresse IP LAN du modem pour que celui-ci ait une adresse différente de celle du DSLAM.

Ensuite, le reste de la configuration se concentre dans les paramètres WAN :

- Pour une configuration Triple-Play, on commence par configurer le premier PVC dans 'Connexion Internet' : mode bridge (pont), encapsulation RFC1483, multiplexage LLC et VPI/VCI 8/35, puis dans Multi PVC on configure les deux autres PVC VIDEO et VOIP avec les mêmes configurations (seul le VPI/VCI change) ;
- Pour une configuration sans Triple-Play (service unique), on effectue uniquement la première étape de la configuration Triple-Play donnée ci-dessus.

3. Configuration du DSLAM

Enfin, on se branche au DSLAM (port ENET1 par exemple).

Pour commencer, le menu ‘xDSL Profiles Setup’ (Basic Setting) comporte deux onglets intéressants :

- ‘xDSL Profile’ qui permet de gérer les paramètres de la ligne (correction d’erreur rapide ou précise, rapport signal/bruit souhaité et limite avant de changer de débit) et notamment les débits Up Stream et Down Stream maximum (nous créons ici un profile TOTO) :

The screenshot shows a web-based configuration interface for a DSLAM. On the left is a 'MENU' sidebar with options like 'Basic Setting', 'Advanced Application', 'Routing Protocol', 'Alarm', 'Management', 'Config Save', 'System Information', 'General Setup', 'User Account', 'Switch Setup', 'IP Setup', 'ENET Port Setup', 'xDSL Port Setup', 'xDSL Profiles Setup', 'xDSL Line Data', and 'G.bond'. The main area is titled 'Port Profile' and has three tabs: 'xDSL Profile', 'VC Profile', and 'Alarm Profile'. The 'xDSL Profile' tab is active, showing a table with two profiles:

Index	Name	Latency Mode	Down/Up Stream Rate (kbps)	Select
1	DEFVAL	Interleave	2048/512	<input checked="" type="radio"/>
2	DEFVAL_MAX	Interleave	9088/512	<input type="radio"/>

Below the table are 'Modify' and 'Delete' buttons. The configuration form for the selected profile is shown below:

Name: TOTO

Latency Mode: Interleave ▾

	Up Stream		Down Stream	
Max Rate	1000	(64-4096)kbps	24000	(64-32000)kbps
Min Rate	1000	(32-4096)kbps	8000	(32-32000)kbps
Interleave Delay	30	(1-255) ms	30	(1-255) ms
Max SNR	31	(0-31) dB	31	(0-31) dB
Min SNR	0	(0-31) dB	0	(0-31) dB
Target SNR	6	(0-31) dB	6	(0-31) dB
Up Shift SNR	9	(0-31) dB	9	(0-31) dB
Down Shift SNR	3	(0-31) dB	3	(0-31) dB

At the bottom are 'Add' and 'Cancel' buttons.

- 'VC Profile' qui permet de créer les différents PVC, encapsulation LLC et classe UBR pour le Web, CBR sinon :

VC Profile

xDSL Profile VC Profile Alarm Profile

Index	Name	Encap	AAL	Class	PCR	CDVT	SCR	BT	Select
1	DEFWAL	llc	aal5	ubr	300000	0	-	-	<input checked="" type="radio"/>
2	DEFWAL_VC	vc	aal5	ubr	300000	0	-	-	<input type="radio"/>
3	VOIP	llc	aal5	ubr	1208	0	-	-	<input type="radio"/>
4	WEB	llc	aal5	ubr	1208	0	-	-	<input type="radio"/>

Modify Delete

Name: VIDEO

Encap: LLC

Class: CBR

PCR: 1208 (150-300000)cell/sec = 512 (64-127200)Kbps/sec

CDVT: 0 (0-255)

SCR: 0 30000cell/sec = - (64-127200)Kbps/sec

BT: - (0-255)

Add Cancel

Ensuite, on s'intéresse au menu 'xDSL Port Setup'. On accède à la configuration du port physique du DSLAM, le port 4 par exemple (correspondant au port 9), puis on lui attribue le profil TOTO créé précédemment :

MENU

- Basic Setting
- Advanced Application
- Routing Protocol
- Alarm
- Management
- Config Save
- System Information
- General Setup
- User Account
- Switch Setup
- IP Setup
- ENET Port Setup
- xDSL Port Setup**
- xDSL Profiles Setup
- xDSL Line Data
- G.bond

xDSL Port Setting

Port 4

General Setup

Active

Customer Info

Customer Tel

Profile: TOTO

Mode: auto

Alarm Profile: DEFWAL

IGMP Filter Profile: DEFWAL

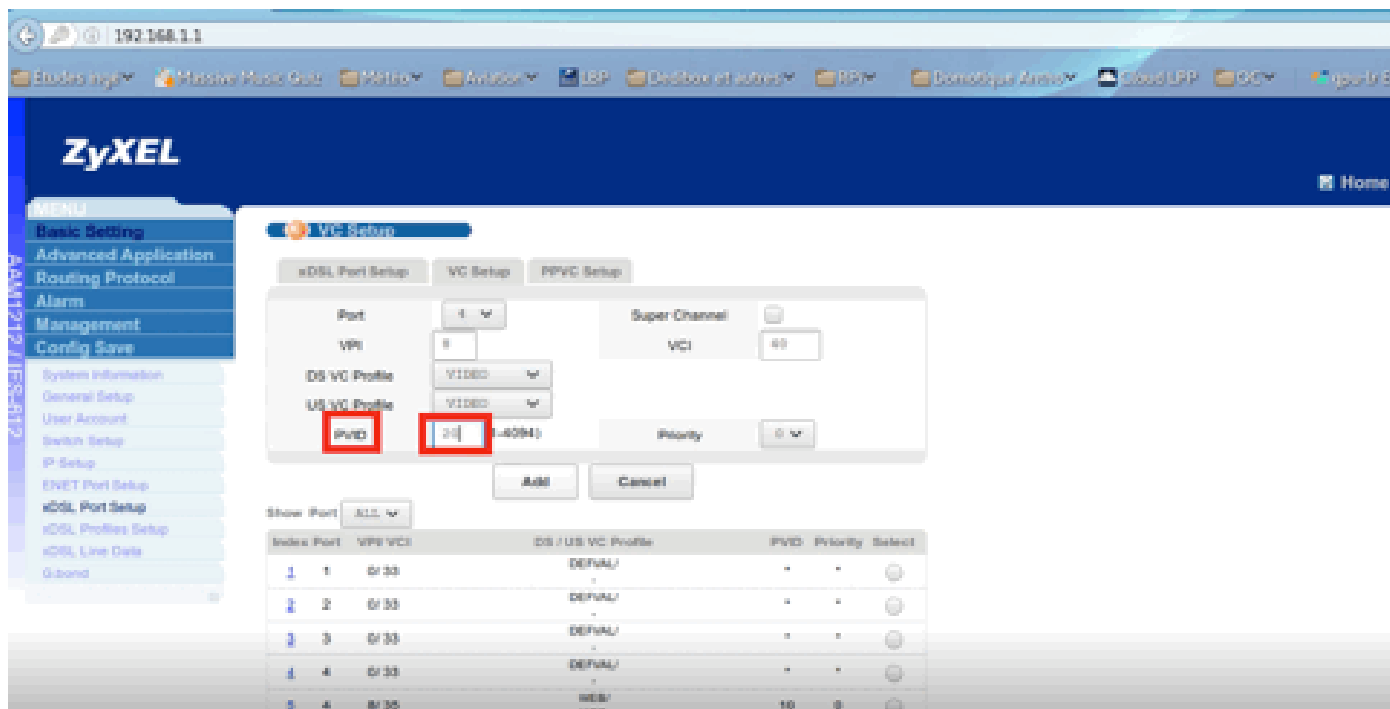
ADSL 2/3+ feature

Annex L: disable

Annex M: disable

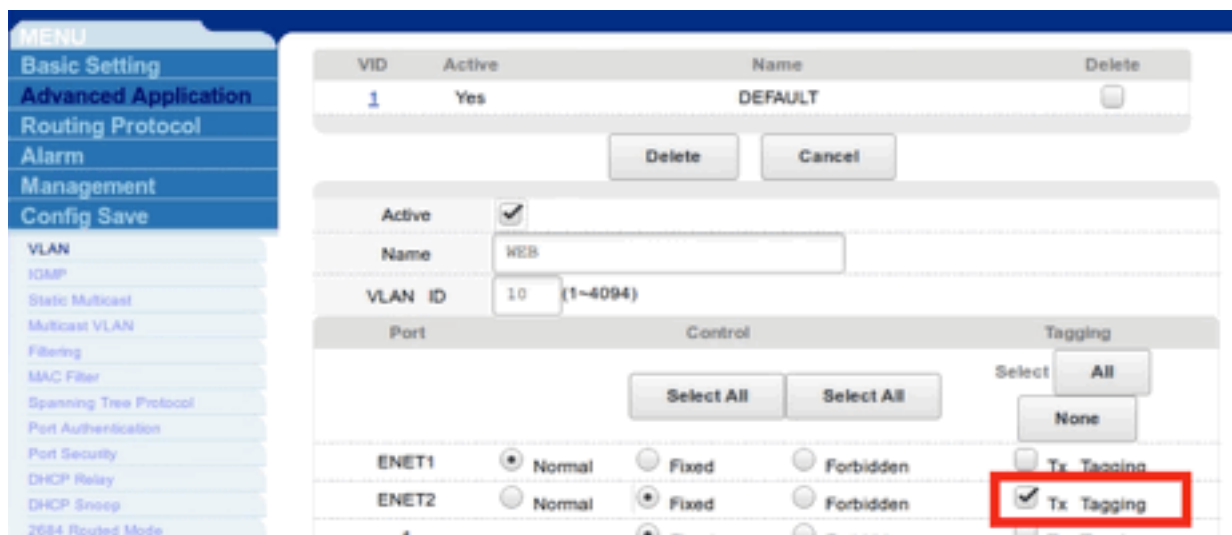
PMM: disable

Toujours dans 'xDSL Port Setup', sous l'onglet 'VC Setup' pour le port 4, on crée le PVC 8/35 (Web) avec les VC Profile (DS et US) WEB puis on indique le PVID 10 car c'est le numéro de VLAN pour le Web (cf conf switch). Pour le Triple-Play, on réitère l'opération deux fois pour les PVC 8/40 (VIDEO, VLAN 20) et 8/51 (VOIP, VLAN 30).



5	4	8/35	WEB/WEB	10	0	⊙
6	4	8/40	VIDEO/VIDEO	20	0	⊙
7	4	8/51	VOIP/VOIP	30	0	⊙

Pour finir, dans ‘Advanced Application’ puis ‘VLAN’ on ajoute les 3 VLANs en cochant ‘Active’, en configurant le nom et numéro adéquats puis en cochant ‘Fixed’ et ‘Tx Tagging’ pour ENET2. Cela permet de tagguer les trames avec le bon numéro de VLAN.



La configuration du DSLAM est alors terminée. Il ne reste plus qu'à connecter :

- le serveur web au port fa0/1 du switch,
- le serveur vidéo au port fa0/2 du switch,
- le serveur voix au port fa0/3 du switch,
- le port ENET2 du DSLAM au port fa0/4 du switch,
- le port physique 9 du DSLAM au port DSL du modem,
- le port Ethernet du PC à un des ports Ethernet du modem.

