

Savoirs :**S0 : Les systèmes spécifiques : architecture et équipements des domaines applicatifs**

- S0-5 : Les systèmes télécommunications et réseaux
 - o S0-5.2 : Les équipements actifs de commutation
 - o S0-5.3 : Les équipements de communication

S3 : Transmission et transport de l'information

- S3-2 : Réseaux

S4 : Unités centrales de traitement et périphériques

- S4-2 : Les logiciels

Durée : 4h

**CI : TRAITEMENT DES DONNEES
TP : IPTV**Mise en situation :

Vous êtes technicien en télécommunication et vous devez installer et paramétrer un réseau avec un serveur IPTV TNT pour un hôtel. Ces serveurs permettront de diffuser des chaînes de télévisions terrestre en multicast. Vous allez devoir :

- Configurer le réseau,
- Paramétrer le serveur IPTV,
- Effectuer un test concret par rapport au système.

Vous disposez :

- D'ordinateurs type PC
- Un serveur IPTV
- Un SET TOP BOX permettant de convertir le flux vidéo multicast en HDMI
- Un téléviseur équipé d'une prise HDMI
- 1 Routeur Cisco
- 1 commutateur Cisco

Pré requis :

- Adressage et masque de réseau.
- Définition des adresses multicast.

Activités :

- A1-2 : préparer, intégrer, assembler, interconnecter les matériels
- A1-3 : intégrer les logiciels
- A1-4 : tester et valider
- A2-4 : implanter, poser des appareillages et équipements d'interconnexion

Compétences :**C1 : RECHERCHER ET EXPLOITER DES DOCUMENTS ET INFORMATIONS, AFIN DE CONTRIBUER À L'ELABORATION D'UN PROJET D'EQUIPEMENT ET/OU D'INSTALLATION D'UN SYSTEME**

- C1-1 : Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système

C3 : PREPARER LES EQUIPEMENTS EN VUE D'UNE INSTALLATION

- C3-2 : Réaliser l'intégration logicielle d'un équipement
- C3-3 : Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements

C4 : INSTALLER ET METTRE EN OEUVRE LES EQUIPEMENTS

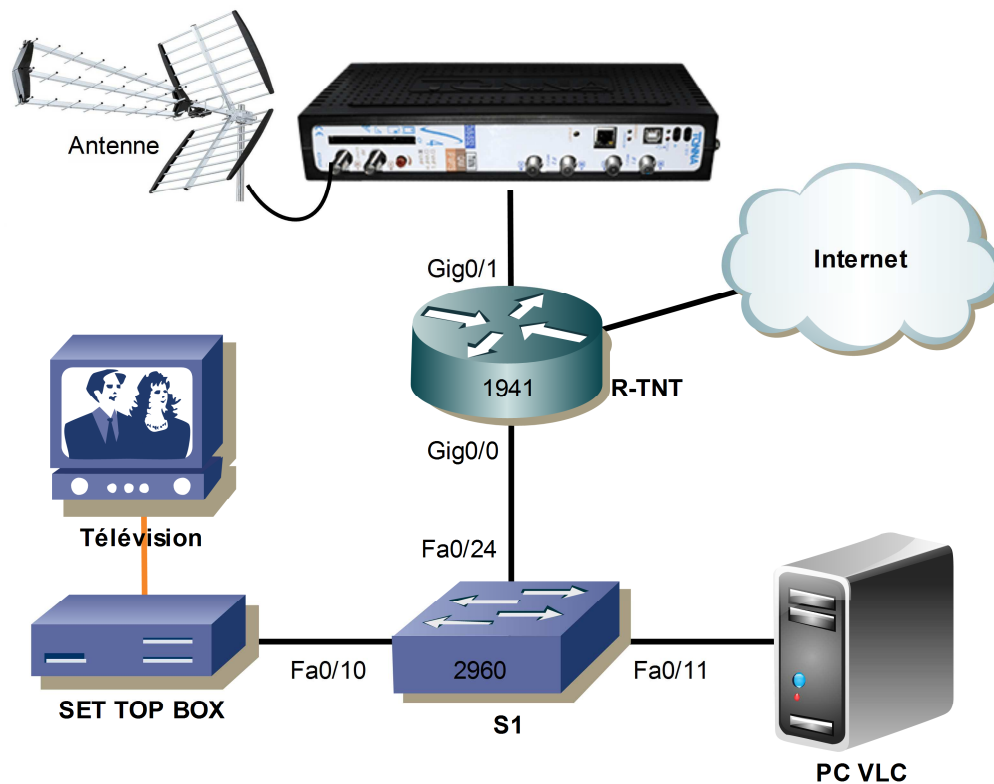
- C4-4 : Installer, configurer les éléments du système et vérifier la conformité du fonctionnement

C5 : ASSURER LA MAINTENANCE DE TOUT OU PARTIE D'UNE INSTALLATION

- C5-5 : Vérifier le fonctionnement des matériels et logiciels identifiés puis de l'installation

CI : TRAITEMENT DES DONNEES TP : IPTV

Tableau et diagramme de topologie



Le routeur R-TNT permettra de séparer les flux vidéos de la TNT et de fournir un accès à Internet pour des postes informatiques futurs.

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous réseau	Passerelle	DNS	Informations
R-TNT	Gig 0/0	172.16.10.254	255.255.255.0	/	/	Réseau local
	Gig 0/1	192.168.1.254	255.255.255.0	/	/	Réseau IPTV
S1	Fa0/10 à 24	/	/	/	/	Vlan 10 : VIDEO
	Vlan 10	172.16.10.253	255.255.255.0	172.16.10.254	/	Vlan 10 : VIDEO
Pc VLC	Gig	DHCP	DHCP	DHCP	DHCP	@IP fournies par R1
SET TOP BOX	Fa					
IPTV	Fa	192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.254	/	MDP : 12345

Tâche 1 : attribution des adresses au routeur R-TNT

Attribuer les adresses IP aux différentes interfaces du routeur.

Tâche 2 : création du VLAN

Créer le vlan sur le commutateur S1 et indiquer son nom. Associer le vlan aux interfaces.

Tâche 3 : création du service DHCP sur le routeur R-TNT

Créer sur le routeur, un serveur DHCP ayant comme nom de pool '**DHCP-VIDEO**'. Il aura comme adresse réseau **172.16.10.0 /24**, il délivrera des adresses IP avec la passerelle du routeur.

Tâche 4 : configuration du routeur R-TNT

Compléter la configuration du routeur avec le protocole PIM en mode 'dense mode' sur les interfaces afin de valider le protocole Multicast.

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/ip/ip-multicast/9356-48.html#dense>

Tâche 5 : Configuration de l'IPTV :

- Vérifier depuis un PC que vous pouvez faire un PING sur le serveur IPTV.
- Installer le logiciel 'Intégral' fourni avec l'IPTV.
- Se connecter à l'IPTV avec son adresse IP.
- Configurer les multiplex **R1, R2, R4 et R6** avec la fréquence ou le canal correspondant.
- Selon les chaînes se trouvant dans ce multiplex, configurer le logiciel avec les adresses multicast en vous aidant du tableau ci-dessous.

Code station	59 - Nord Emetteur TNT	Plan de fréquences actuel							Plan de fréquences futur						
		C1	C2	C3	C4	C6	C7	Clocal	R1	R2	R3	R4	R6	R7	Rlocal
59003	FOURMIES	24	32	27	51	21	30		24	32	27	25	21	39	
59008	COUSOLRE	44	23		26	21	30		44	23		26	21	29	
59009	Dunkerque	42	52	27	45	21	25		28	31	27	45	21	25	
59010	Maubeuge	24	23	27	26	21	30		24	23	27	26	21	29	
59025	AVESNES-SUR-HELPE	24	23	27	26	21	30		24	23	27	26	21	29	
59083	Valenciennes	24	23	27	26	21	30		24	23	27	26	21	29	
A59009	LILLE							36							36

R1					
R2					
R4					
R6					

Chaines	@IP multicast	Chaines	@IP multicast	Chaines	@IP multicast
TF1	239.1.1.1	TMC	239.1.1.10	France Ô	239.1.1.19
France 2	239.1.1.2	TFX	239.1.1.11	TF1 série films	239.1.1.20
France 3	239.1.1.3	NRJ12	239.1.1.12	L'EQUIPE	239.1.1.21
Canal +	239.1.1.4	LCP	239.1.1.13	6TER	239.1.1.22
France 5	239.1.1.5	France 4	239.1.1.14	RMC Story	239.1.1.23
M6	239.1.1.6	BFM TV	239.1.1.15	RMC Découverte	239.1.1.24
ARTE	239.1.1.7	CNEWS	239.1.1.16	Chérie 25	239.1.1.25
C8	239.1.1.8	CSTAR	239.1.1.17	LCI	239.1.1.26
W9	239.1.1.9	Gulli	239.1.1.18	Grand littoral TV	239.1.1.32

Tâche 6 : paramétrage de la SET TOP BOX

Brancher la Set-Top Box et vérifier en effectuant un test que vous pouvez visualiser une chaîne de la TNT en HDMI sur le téléviseur.

Tâche 7 : Visualisation d'une chaîne TNT sur le PC VLC

Lancer le logiciel VLC et ouvrir un flux réseau issu de la TNT en inscrivant :
udp://@239.1.1.X:1234 ou 'X' correspond à la chaîne souhaitée.