

# Zegus Académie – Projet Réseau LAN



## LES RESEAUX INFORMATIQUES

### Mise place d'un réseau étendu

#### **Programme de formation :**

- Plan d'adressage
- Configuration d'interfaces réseaux
- Configuration de routeurs
- Configuration de services réseaux
  - Service web (http)
  - Service de transfert de fichiers (ftp)
  - Service de configuration IP dynamique (DHCP)
  - Service de partage de fichiers Windows (SMB)
- Tests et vérification

## Sommaire

1	Le contexte.....	1
2	Problématique .....	1
3	Conduite du projet .....	2
3.1	Analyse .....	2
3.1.1	Inventaire du matériel nécessaire.....	2
3.1.2	Inventaire des tâches à accomplir. ....	2
3.1.3	Répartition des tâches .....	5
3.1.4	Définition du plan d'adressage .....	6
3.2	Fiche de réalisation .....	10

## 1 Le contexte

Le groupe POLYMOUSSE est spécialisé dans la fabrication et la transformation de mousse de polyuréthane. Il exerce son activité dans trois secteurs principaux : la literie, l'automobile et l'isolation.

Employant quelque 3 000 collaborateurs, le groupe POLYMOUSSE est principalement présent sur le marché français mais il a récemment racheté dans différents pays plusieurs sociétés qui sont devenues des succursales. Par cette action, il a triplé son chiffre d'affaires, doublé ses effectifs et est devenu leader sur le marché européen.

La répartition de l'effectif des collaborateurs du groupe est désormais la suivante :

- France : 1 500
- Espagne : 800
- Portugal : 400
- Belgique : 300

Chaque collaborateur pourra disposer d'un accès personnel au système d'information.

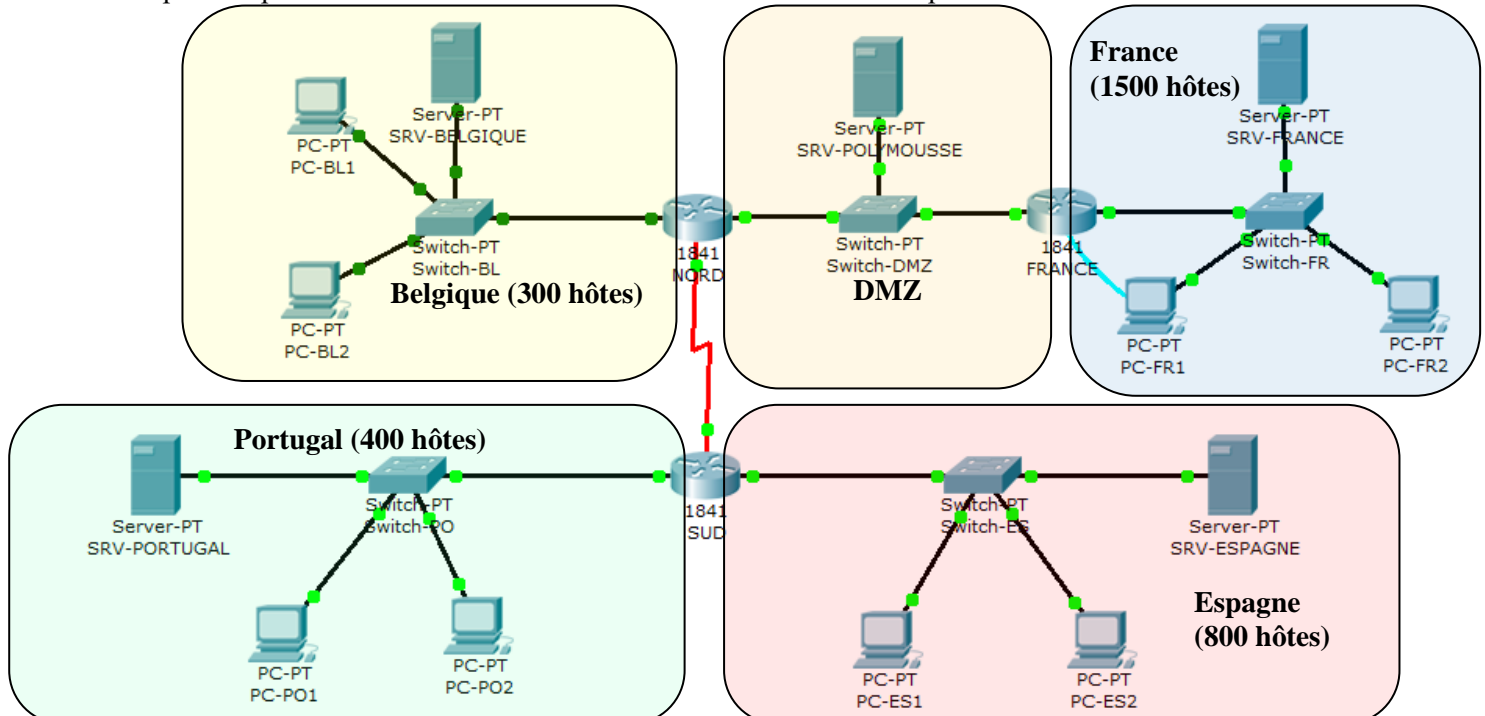
## 2 Problématique

Cette évolution majeure nécessite de réaliser l'intégration des différents systèmes d'information présents au sein du groupe. Le système d'information ainsi obtenu doit garantir la disponibilité des applications informatiques dans l'ensemble du groupe.

Chaque succursale dispose de :

- Un serveur web
- Un serveur DHCP
- Un serveur de fichier contenant un dossier partagé en lecture.

L'entreprise dispose d'un serveur web et d'un serveur FTP accessible depuis internet et situé dans la DMZ :



Le réseau de l'entreprise Polymousse est construit autour de l'adresse IP 172.16.0.0/16.

La liaison NORD-SUD est matérialisée par une liaison Serial à 8 000 000 bauds. Ce réseau inter-routeur a pour adresse IP 10.10.10.0/30.

Le réseau dans la DMZ est construit autour de l'adresse 10.10.10.128/29.

## 3 Conduite du projet

### 3.1 Analyse

Le projet consiste à réaliser un prototype du réseau de l'entreprise Polymousse. Chaque succursale sera réduite à 2 PC clients et un serveur configurés conformément au plan d'adressage défini ci-dessus.

#### 3.1.1 Inventaire du matériel nécessaire.

Les PC clients sont des stations sous Windows, les serveurs sont des stations sous Linux Suse.

Matériel	Nombre	Caractéristiques
PC Clients	8	OS Windows XP
Serveurs	5	OS Linux Suse 10.2
Routeurs	3	2 routeurs Eth+Fa+Serial 1 routeur Eth+Fa
Switchs	5	-

#### 3.1.2 Inventaire des tâches à accomplir.

Il s'agit ici de réaliser la liste des tâches à accomplir pour réaliser le prototype du réseau de l'entreprise.

*Tâche 1 : Définition du plan d'adressage : Tâche collective*

*Tâche 2 : Configuration du réseau France :*

Tâches élémentaires	Description
<b>Interconnexion des périphériques du réseau</b>	Connexion SRV-France, PC-FR1, PC-FR2, Switch-FR, routeur FRANCE
<b>Configuration du serveur SRV-FRANCE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration de l'interface réseau (adresse IP/masque/passerelle)</li><li>• Installation et configuration du service DHCP</li><li>• Test du service DHCP</li><li>• Installation et configuration du service http (Apache2)</li><li>• Test accès au serveur web</li><li>• Installation et configuration du service Samba (partage de fichiers)</li><li>• Test d'accès en lecture seule au contenu du dossier FRANCE</li></ul>

*Tâche 3 : Configuration du routeur FRANCE :*

Titre	Description
<b>Connexion au routeur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connexion PC-FR1 à routeur France par câble console</li><li>• Configuration d'Hyperterminal pour accéder à l'IOS du routeur</li></ul>
<b>Configuration du routeur FRANCE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration du nom du routeur (FRANCE)</li><li>• Configuration des interfaces réseau Ethernet0 et FastEthernet0</li><li>• Configuration des routes statiques vers les réseaux Belgique, Espagne, Portugal et liaison NORD-SUD</li><li>• Test de connectivité vers tous les réseaux</li></ul>

#### *Tâche 4 : Configuration du réseau Belgique :*

Tâches élémentaires	Description
<b>Interconnexion des périphériques du réseau</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connexion SRV-BELGIQUE, PC-BL1, PC-BL2, Switch-BL, routeur NORD</li></ul>
<b>Configuration du serveur SRV-BELGIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration de l'interface réseau (adresse IP/masque/passerelle)</li><li>• Installation et configuration du service DHCP</li><li>• Test du service DHCP</li><li>• Installation et configuration du service http (Apache2)</li><li>• Test accès au serveur web</li><li>• Installation et configuration du service Samba (partage de fichiers)</li><li>• Test d'accès en lecture seule au contenu du dossier BELGIQUE</li></ul>

#### *Tâche 5 : Configuration du routeur NORD :*

Titre	Description
<b>Connexion au routeur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connexion PC-BL1 à routeur NORD par câble console</li><li>• Configuration d'Hyperterminal pour accéder à l'IOS du routeur</li></ul>
<b>Configuration du routeur NORD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration du nom du routeur (NORD)</li><li>• Configuration des interfaces réseau Ethernet0, FastEthernet0 et Serial0</li><li>• Configuration des routes statiques vers les réseaux France, Espagne, Portugal</li><li>• Test de connectivité vers tous les réseaux</li></ul>

#### *Tâche 6 : Configuration du serveur POLYMOUSSE :*

Tâches élémentaires	Description
<b>Interconnexion des périphériques du réseau</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connexion SRV-BELGIQUE, PC (optionnel), Switch-DMZ, routeur NORD et FRANCE</li></ul>
<b>Configuration du serveur SRV-POLYMOUSSE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration de l'interface réseau (adresse IP/masque/passerelle)</li><li>• Installation et configuration du service http (Apache2)</li><li>• Test accès au serveur web</li><li>• Installation et configuration du service FTP (transfert de fichiers)</li><li>• Test d'accès au serveur ftp</li></ul>

### *Tâche 7 : Configuration du réseau Portugal :*

Tâches élémentaires	Description
<b>Interconnexion des périphériques du réseau</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connexion SRV-PORTUGAL, PC-PO1, PC-PO2, Switch-PO, routeur SUD</li></ul>
<b>Configuration du serveur SRV-PORTUGAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration de l'interface réseau (adresse IP/masque/passerelle)</li><li>• Installation et configuration du service DHCP</li><li>• Test du service DHCP</li><li>• Installation et configuration du service http (Apache2)</li><li>• Test accès au serveur web</li><li>• Installation et configuration du service Samba (partage de fichiers)</li><li>• Test d'accès en lecture seule au contenu du dossier PORTUGAL</li></ul>

### *Tâche 8 : Configuration du routeur SUD :*

Titre	Description
<b>Connexion au routeur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connexion PC-PO1 à routeur SUD par câble console</li><li>• Configuration d'Hyperterminal pour accéder à l'IOS du routeur</li></ul>
<b>Configuration du routeur SUD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration du nom du routeur (SUD)</li><li>• Configuration des interfaces réseau Ethernet0, FastEthernet0 et Serial0</li><li>• Configuration des routes statiques vers les réseaux DMZ, Belgique, France</li><li>• Test de connectivité vers tous les réseaux</li></ul>

### *Tâche 9 : Configuration du réseau Espagne :*

Tâches élémentaires	Description
<b>Interconnexion des périphériques du réseau</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connexion SRV-ESPAGNE, PC-ES1, PC-ES2, Switch-ES, routeur SUD</li></ul>
<b>Configuration du serveur SRV-ESPAGNE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration de l'interface réseau (adresse IP/masque/passerelle)</li><li>• Installation et configuration du service DHCP</li><li>• Test du service DHCP</li><li>• Installation et configuration du service http (Apache2)</li><li>• Test accès au serveur web</li><li>• Installation et configuration du service Samba (partage de fichiers)</li><li>• Test d'accès en lecture seule au contenu du dossier ESPAGNE</li></ul>

### 3.1.3 Répartition des tâches

Tâche n°	Nom de la tâche	Attribuée à :
1	Définition du plan d'adressage	Tous
2	Configuration du réseau France	
3	Configuration du routeur FRANCE	
4	Configuration du réseau Belgique	
5	Configuration du routeur NORD	
6	Configuration du serveur SRV-POLYMOUSSE	
7	Configuration du réseau Portugal	
8	Configuration du routeur SUD	
9	Configuration du réseau Espagne	

### 3.1.4 Définition du plan d'adressage

La définition de la problématique nous impose les contraintes suivantes :

- Le réseau de l'entreprise Polymousse est construit autour de l'adresse IP 172.16.0.0/16.
- La liaison NORD-SUD est matérialisée par une liaison Serial à 8 000 000 baud (bits/sec). Ce réseau inter-routeur à pour adresse IP 10.10.10.0/30.
- Le réseau dans la DMZ est construit autour de l'adresse 10.10.10.128/29.

Les réseaux des succursales seront pris dans l'ordre d'importance dans la plage attribuée à l'entreprise.

Appuyez-vous sur le travail réalisé en activités pratiques pour définir les plans d'adressage des différentes succursales de l'entreprise :

Subnet Name	France	Espagne	Portugal	Belgique
Needed Size	1500	800	400	300
Allocated Size	2056	1024	900	800
Address	172.16.0.0	172.16.8.0	172.16.12.0	172.16.14.0
Mask	/20	/21	/22	/23
Dec Mask	255.255.248.0	255.255.252.0	255.255.254.0	255.255.254.0
Assignable Range	172.16.1.1-172.16.1.254	172.16.8.1-172.16.11.254	172.16.12.1 - 172.16.13.254	172.16.14.1 - 172.16.15.254
Broadcast	172.16.7.255	172.16.11.255	172.16.13.255	172.16.15.255

Subnet Name	DMZ	NORD-SUD
Needed Size	3	2
Allocated Size	9	6
Address	10.10.10.128	10.10.10.0
Mask	/29	/30
Dec Mask	255.255.255.248	255.255.255.252
Assignable Range	10.10.10.129 - 10.10.10.131	10.10.10.1 10.10.10.2
Broadcast	10.10.10.135	10.10.10.3





## Fiche d'adressage

### *Réseau FRANCE*

Périphérique	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle
<b>PC-FR1</b>	172.16.0.1	255.255.248.0 /20	172.16.0.254
<b>PC-FR2</b>	172.16.0.2	255.255.248.0 /20	172.16.0.254
<b>SRV-FRANCE</b>	172.16.0.3	255.255.248.0 /20	172.16.0.254
<b>Eth0 routeur FRANCE</b>	172.16.0.254	255.255.248.0 /20	

### *Réseau ESPAGNE*

Périphérique	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle
<b>PC-ES1</b>	172.16.8.1	255.255.252.0 /21	172.16.8.254
<b>PC-ES2</b>	172.16.8.2	255.255.252.0 /21	172.16.8.254
<b>SRV-ESPAGNE</b>	172.16.8.3	255.255.252.0 /21	172.16.8.254
<b>Eth0 routeur SUD</b>	172.16.8.254	255.255.252.0 /21	

### *Réseau PORTUGAL*

Périphérique	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle
<b>PC-PO1</b>	172.16.16.1	255.255.254.0 /22	172.16.16.254
<b>PC-PO2</b>	172.16.16.2	255.255.254.0 /22	172.16.16.254
<b>SRV-PORTUGAL</b>	172.16.16.3	255.255.254.0 /22	172.16.16.254
<b>Fa0 routeur SUD</b>	172.16.16.254	255.255.254.0 /22	

### *Réseau BELGIQUE*

Périphérique	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle
<b>PC-BE1</b>	172.16.24.1	255.255.254.0 /23	172.16.24.254
<b>PC-BE2</b>	172.16.24.2	255.255.254.0 /23	172.16.24.254
<b>SRV-BELGIQUE</b>	172.16.24.3	255.255.254.0 /23	172.16.24.254
<b>Eht0 routeur NORD</b>	172.16.24.254	255.255.254.0 /23	

### *Réseau DMZ*

Périphérique	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle
<b>PC-DMZ (optionnel)</b>	10.10.10.129	255.255.255.248 /29	10.10.10.135
<b>SRV-POLYMOUSSE</b>	10.10.10.130	255.255.255.248 /29	10.10.10.135
<b>Fa0 routeur NORD</b>	10.10.10.131	255.255.255.248 /29	
<b>Fa0 routeur FRANCE</b>	10.10.10.135	255.255.255.248 /29	

### *Liaison NORD-SUD*

Périphérique	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle
<b>Serial0 routeur NORD</b>	10.10.10.1	255.255.255.252 /30	

Serial0 routeur SUD	10.10.10.2	255.255.255.252 /30	
---------------------	------------	---------------------	--

3.2 Fiche de réalisation

NOM Prénom : YAPO ASSOAN LORRAINE MARILYNE Date : 20 /09 /2024

Tâche attribuée :

Tâches élémentaires	Réussite			Echec
	Seul	en équipe	Avec le prof	Diagnostic
Analyse des besoins Plan d'adressage configuration des routeurs	oui  oui  oui			Echec

Observations :

