

PROJET RÉSEAU : IMPLÉMENTATION D'UN RÉSEAU MULTI-SITES

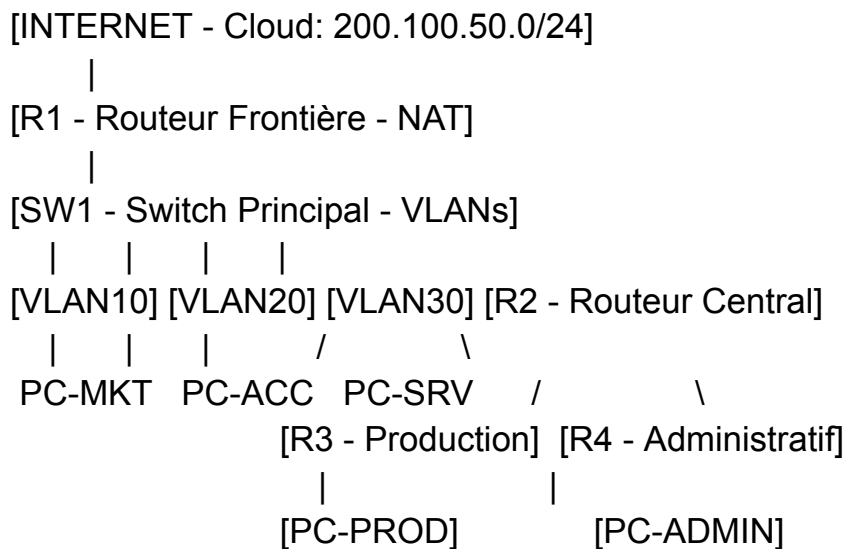
CONTEXTE PROFESSIONNEL

Entreprise : TECHNOLOGY-CORP - PME en croissance

Situation actuelle : 3 sites isolés sans interconnexion

Mission : Concevoir et déployer l'infrastructure réseau unifiée

ARCHITECTURE CIBLE



OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

PHASE 1 : INFRASTRUCTURE SIÈGE SOCIAL

- Segmenter le réseau en 3 VLANs fonctionnels
- Configurer le routage inter-VLAN
- Vérifier la communication locale

PHASE 2 : INTERCONNEXION MULTI-SITES

- Interconnecter le site Production via RIP v2

- Interconnecter le site Administratif via OSPF
- Assurer la redistribution des routes

PHASE 3 : ACCÈS INTERNET SÉCURISÉ

- Mettre en œuvre le NAT (PAT)
- Configurer l'accès Internet
- Vérifier la connectivité complète

CONFIGURATION PAR ÉQUIPEMENT

♦ SW1 – SWITCH PRINCIPAL

Tâches à réaliser :

1. Création des VLANs :

VLAN	Nom	Réseau	Port Switch	PC Connecté
10	Marketing	192.168.10.0 /24	Fa0/1	PC-MKT (192.168.10.10)
20	Comptabilité	192.168.20.0 /24	Fa0/2	PC-ACC (192.168.20.10)
30	Serveurs	192.168.30.0 /24	Fa0/3	PC-SRV (192.168.30.10)

2. Configuration du port TRUNK :

- **Port** : GigabitEthernet0/2
- **Mode** : Trunk
- **Connexion** : R2 (G0/0)
- **VLANs autorisés** : 10,20,30

3. Vérification :

```
show vlan brief  
show interfaces trunk
```

♦ R2 – ROUTEUR CENTRAL

Tâches à réaliser :

1. Routage Inter-VLAN :

- Sous-interface G0/0.10 : 192.168.10.1/24 (VLAN 10)
- Sous-interface G0/0.20 : 192.168.20.1/24 (VLAN 20)
- Sous-interface G0/0.30 : 192.168.30.1/24 (VLAN 30)

2. Liaisons série :

- S0/0/0 → R3 : 10.1.1.1/30 (DCE - clock rate 64000)
- S0/0/1 → R4 : 10.1.2.1/30 (DCE - clock rate 64000)

3. Routage dynamique :

- **RIP v2** vers R3 (Site Production)
- **OSPF Area 0** vers R4 (Site Administratif)
- **Redistribution** entre RIP et OSPF

4. Vérification :

show ip route
show ip protocols

♦ R1 – ROUTEUR FRONTIÈRE

Tâches à réaliser :

1. Interfaces :

- G0/0 → SW1 : 192.168.100.1/30
- G0/1 → Internet : 200.100.50.1/24

2. NAT (PAT) :

- Interface Inside : G0/0
- Interface Outside : G0/1
- ACL pour réseaux internes
- NAT Overload

3. Route par défaut

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 200.100.50.2
```

4. Vérification :

```
show ip nat translations
```

```
show ip route
```

♦ R3 – SITE PRODUCTION

Configuration :

- Interface LAN : G0/0 → 172.16.1.1/24
- Interface série : S0/0/0 → 10.1.1.2/30
- Protocole : RIP v2
- Réseau annoncé : 172.16.1.0/24

♦ R4 – SITE ADMINISTRATIF

Configuration :

- Interface LAN : G0/0 → 172.16.2.1/24
- Interface série : S0/0/0 → 10.1.2.2/30
- Protocole : OSPF Area 0
- Réseau annoncé : 172.16.2.0/24

SCHÉMA D'ADRESSAGE COMPLET

Équipement / Interface	Adresse IP / Réseau	Masque	Passerelle
Internet (Cloud)	200.100.50.0/24	255.255.255.0	-
R1 - G0/0	192.168.100.1	255.255.255.252	-
R1 - G0/1	200.100.50.1	255.255.255.0	-

VLAN 10 - Marketing	192.168.10.0/24	255.255.255.0	192.168.10.1
VLAN 20 - Comptabilité	192.168.20.0/24	255.255.255.0	192.168.20.1
VLAN 30 - Serveurs	192.168.30.0/24	255.255.255.0	192.168.30.1
Liaison R2↔R3	10.1.1.0/30	255.255.255.252	-
Liaison R2↔R4	10.1.2.0/30	255.255.255.252	-
Site Production	172.16.1.0/24	255.255.255.0	172.16.1.1
Site Administratif	172.16.2.0/24	255.255.255.0	172.16.2.1

DNS : 8.8.8.8 pour tous les postes

CHECKLIST DE VALIDATION

TESTS DE CONNECTIVITÉ OBLIGATOIRES

Depuis PC-MKT (VLAN 10) :

- `ping 192.168.10.1` → Passerelle VLAN 10
- `ping 192.168.20.10` → PC Comptabilité (inter-VLAN)
- `ping 172.16.1.10` → PC Production (site distant)
- `ping 172.16.2.10` → PC Administratif (site distant)
- `ping 8.8.8.8` → Accès Internet
- `ping google.com` → Résolution DNS

Depuis PC-PROD (Site Production) :

- `ping 192.168.10.10` → PC Marketing (retour siège)
- `ping 172.16.2.10` → PC Administratif (autre site)
- `ping 8.8.8.8` → Accès Internet

Vérifications avancées :

- Tables de routage complètes sur R2, R3, R4
- VLANs opérationnels sur SW1
- NAT actif sur R1
- Redistribution RIP↔OSPF fonctionnelle

LIVRABLES ATTENDUS**1. FICHIER PACKET TRACER (.pkt)**

- Topologie complète et fonctionnelle
- Toutes les configurations implémentées
- Connectivité vérifiée

2. RAPPORT TECHNIQUE**Contenu obligatoire :**

- Schéma réseau final annoté
- Tableaux d'adressage IP complets
- Captures d'écran des configurations principales
- Preuves des tests de connectivité (ping)
- Tables de routage de tous les routeurs
- Difficultés rencontrées et solutions apportées
- Conclusion sur le fonctionnement global