

Schéma Logique :

VLANs et Adressage IP

Chaque VLAN est associé à un service ou une fonctionnalité spécifique. Voici les détails concernant l’adressage IP de chaque VLAN :

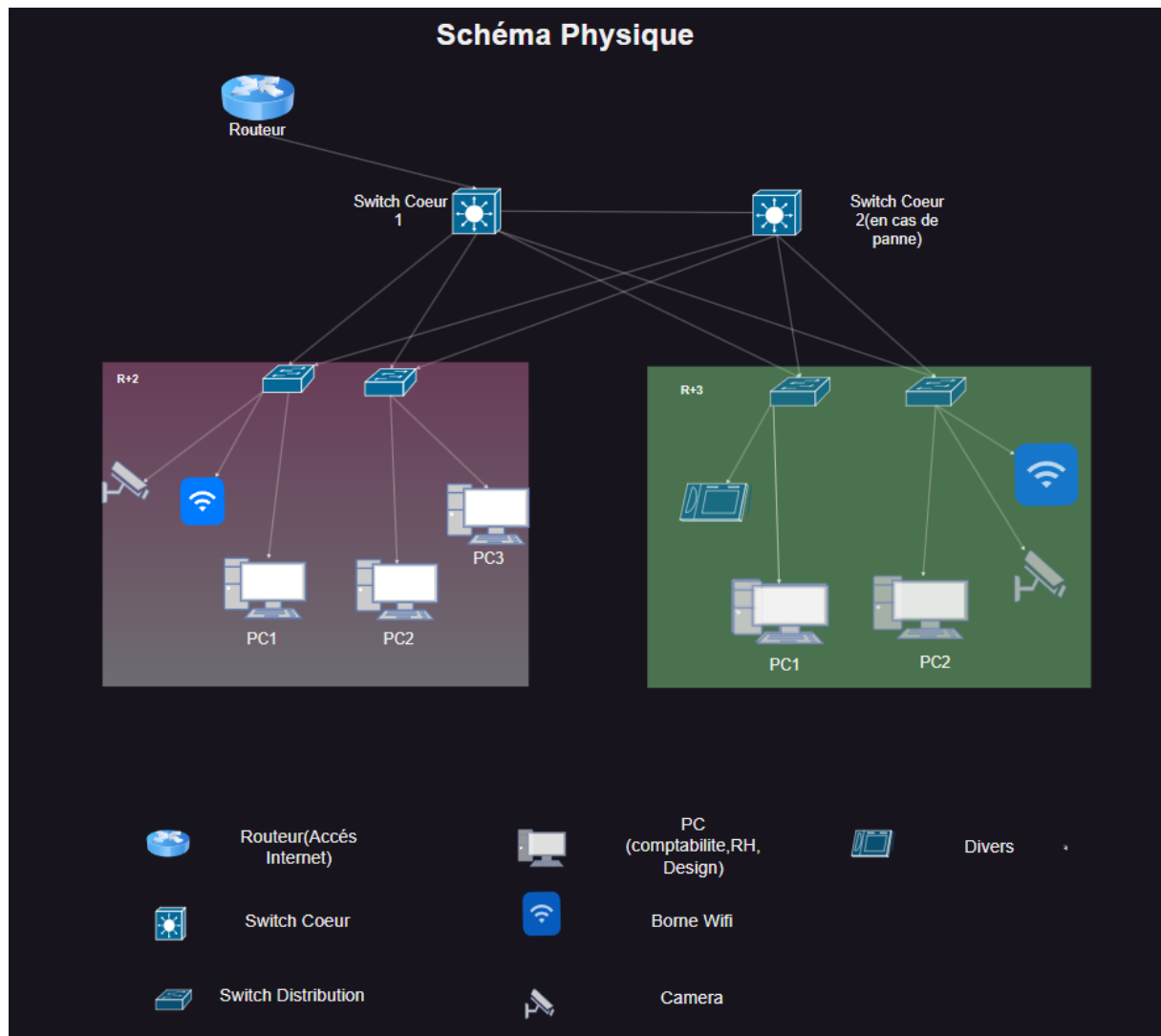
VLAN	Nom	Adresse Réseau	Masque	Plage d'Adresses	Adresse Broadcast	Nombre d'Appareils
10	RH	192.168.10.0	255.255.255.0	192.168.10.1 - 192.168.10.254	192.168.10.255	4
20	Comptabilité	192.168.20.0	255.255.255.0	192.168.20.1 - 192.168.20.254	192.168.20.255	4
30	Design	192.168.30.0	255.255.255.0	192.168.30.1 - 192.168.30.254	192.168.30.255	4
40	Logistique	192.168.40.0	255.255.255.0	192.168.40.1 - 192.168.40.254	192.168.40.255	4
50	Imprimantes	192.168.50.0	255.255.255.0	192.168.50.1 - 192.168.50.254	192.168.50.255	4
60	Direction	192.168.60.0	255.255.255.0	192.168.60.1 - 192.168.60.254	192.168.60.255	1
70	DSI	192.168.70.0	255.255.255.0	192.168.70.1 - 192.168.70.254	192.168.70.255	1
80	R&D	192.168.80.0	255.255.255.0	192.168.80.1 - 192.168.80.254	192.168.80.255	1
90	Développement	192.168.90.0	255.255.255.0	192.168.90.1 - 192.168.90.254	192.168.90.255	1
100	Data	192.168.100.0	255.255.255.0	192.168.100.1 - 192.168.100.254	192.168.100.255	1
110	Conception	192.168.110.0	255.255.255.0	192.168.110.1 - 192.168.110.254	192.168.110.255	1
120	Invités Wi-Fi	192.168.120.0	255.255.255.0	192.168.120.1 - 192.168.120.254	192.168.120.255	1
130	Contrôle d'accès	192.168.130.0	255.255.255.0	192.168.130.1 - 192.168.130.254	192.168.130.255	1
140	Sécurité Incendie	192.168.140.0	255.255.255.0	192.168.140.1 - 192.168.140.254	192.168.140.255	1
150	Vidéosurveillance	192.168.150.0	255.255.255.0	192.168.150.1 - 192.168.150.254	192.168.150.255	1
160	Système Audio	192.168.160.0	255.255.255.0	192.168.160.1 - 192.168.160.254	192.168.160.255	1

Règles d'Accès et Interconnexion

Pour garantir la sécurité et réduire les risques d’intrusion ou de mauvaises manipulations, chaque VLAN dispose de règles précises en matière d'accès Internet, d’accès aux imprimantes, et d’interconnexion avec d’autres VLANs.

VLAN	Accès Internet	Imprimantes	Accès autres VLANS
10	Oui	Oui	Non
20	Oui	Oui	Non
30	Oui	Oui	Non
40	Oui	Oui	Non
50	Non	Oui	Oui
60	Oui	Oui	Oui
70	Oui	Oui	Oui
80	Oui	Oui	Non
90	Oui	Oui	Oui
100	Oui	Oui	Oui
110	Non	Non	Non
120	Oui	Non	Non
130	Non	Non	Non
140	Oui	Non	Non
150	Non	Non	Non
160	Non	Non	Non

Schéma Physique :



Cœur de réseau (Switch cœur) :

Le switch cœur constitue le point central du réseau, à partir duquel toutes les communications inter-étages et inter-VLAN sont gérées.

Redondance : Deux switches cœur sont installés pour assurer une tolérance aux pannes. Si l'un des deux switches tombe en panne, le second prend automatiquement le relais pour garantir la continuité du service. Les switches cœur sont connectés à chaque switch de distribution.

Switches de distribution :

Ces switches sont situés à chaque étage et connectent les équipements locaux (PC, bornes Wi-Fi, caméras de sécurité, etc.) au cœur du réseau.

Segmentation logique : Les switches de distribution permettent de segmenter le réseau en VLAN, à la fois pour isoler les différents services (ex. : RH, Comptabilité) et pour mieux gérer le trafic.

Remontée des flux : Le trafic généré par les équipements connectés est acheminé vers le switch cœur pour permettre la communication entre les étages.

Routeur :

Le routeur est connecté directement au switch cœur et assure l'accès à Internet pour tous les VLAN autorisés. Il gère également les règles de pare-feu et la translation d'adresses (NAT) pour protéger le réseau interne.

Connexion des Équipements :

Ordinateurs (PC de bureau)

Connectés à des prises RJ45 murales reliées aux switches de distribution.

Chaque PC est assigné à un VLAN en fonction de son service (ex. : VLAN RH pour les ressources humaines, VLAN Comptabilité).

Bornes Wi-Fi

Caméras de sécurité et équipements critiques :

Gestion des VLAN :

Les VLAN (Virtual LAN) permettent de segmenter le réseau en groupes

Isolation : Chaque VLAN est isolé des autres, ce qui empêche les communications directes entre services, sauf si une règle spécifique l'autorise (ex. : VLAN Imprimantes accessible par tous).

Exemples de VLAN :

VLAN RH : Réservé aux ressources humaines.

VLAN Comptabilité : Réservé à la comptabilité.

VLAN Sécurité : Dédié aux caméras et autres équipements critiques.

VLAN Wi-Fi Invités : Offre un accès Internet limité pour les visiteurs sans compromettre la sécurité du réseau interne.