

PROCÉDURE

Remplacement du Pare-feu, Switch et Points d'accès

Zyxel ATP700 | Zyxel GS1920-48HP POE | Zyxel NWA50AX | Nebula

Équipements : 1 pare-feu | 2 switchs POE | 7 points d'accès Wi-Fi | Gestion centralisée : Plateforme Nebula

CONTEXTE DU PROJET

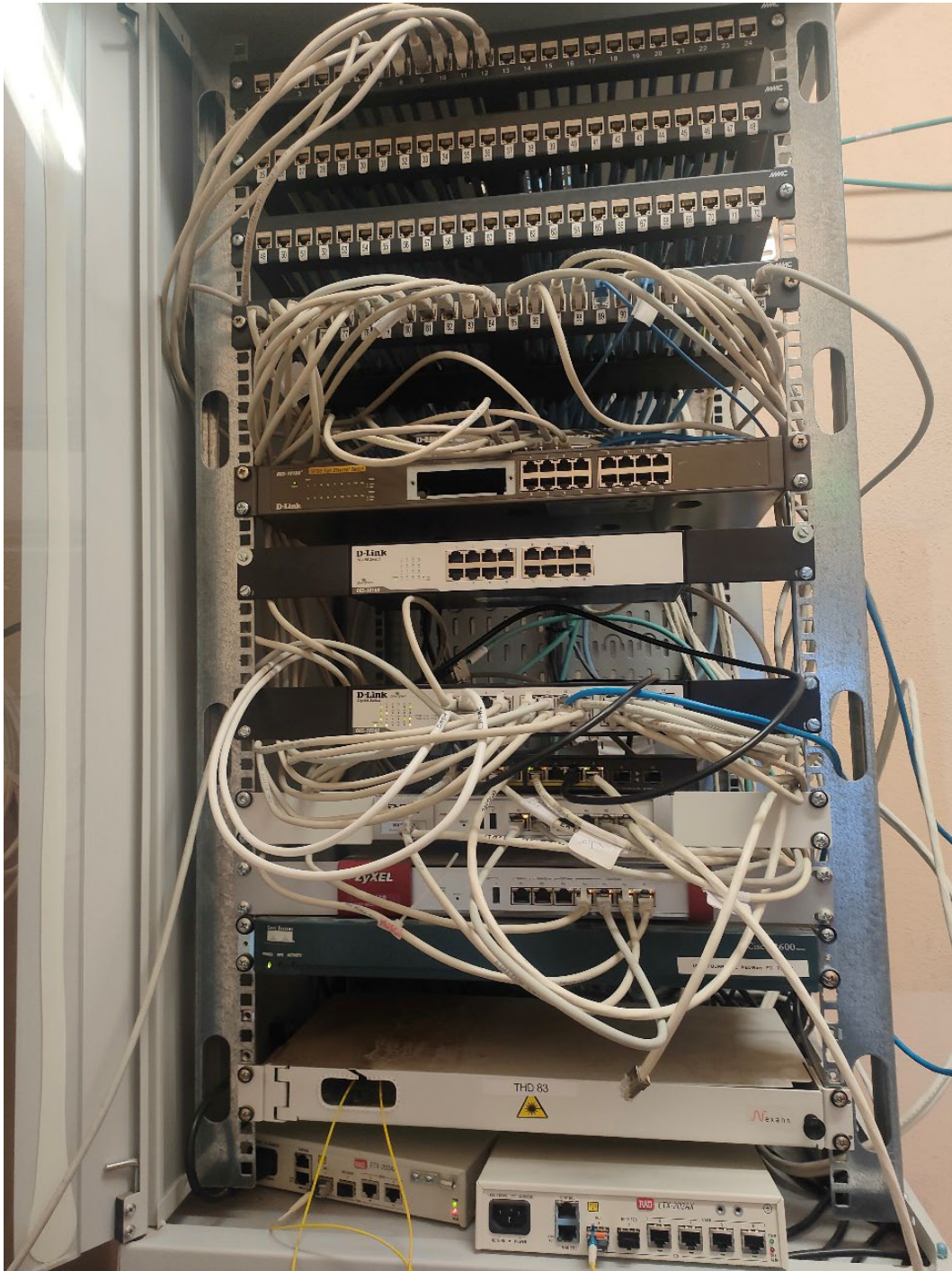
i Dans le cadre d'un projet de renouvellement de l'infrastructure réseau d'un site, il a été confié la mission d'installer et configurer l'ensemble des nouveaux équipements réseau actifs : 7 points d'accès Wi-Fi Zyxel NWA50AX dans les faux plafonds, 2 switchs Zyxel GS1920-48HP POE en baie réseau, et 1 pare-feu Zyxel ATP700. L'ensemble des équipements est géré de manière centralisée via la plateforme cloud Nebula.

Matériel déployé

- 1 × Pare-feu Zyxel ATP700 — Sécurité périmétrique, VPN, IDS/IPS
- 2 × Switch Zyxel GS1920-48HP POE — 48 ports Gigabit, alimentation POE pour les AP
- 7 × Point d'accès Wi-Fi Zyxel NWA50AX — Wi-Fi 6, montage faux plafond

PARTIE 1 — Préparation et dépose de l'ancien matériel

Étape 1 — Déballage et vérification du matériel



► Déballer l'ensemble des équipements et vérifier l'intégrité de chaque boîte (absence de choc ou dommage apparent). Contrôler la liste du matériel livré par rapport au bon de commande : quantité, références et numéros de série de chaque équipement. Préparer les câbles réseau (CAT6/CAT6A), les fixations pour faux plafonds et les outils nécessaires à l'installation.

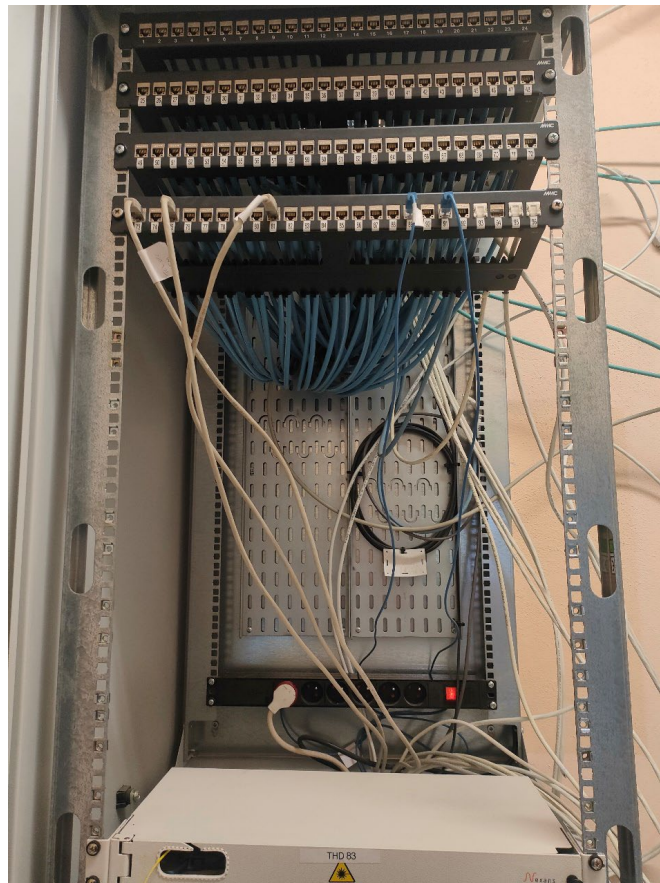
Étape 2 — Dépose de l'ancien matériel

► Avant toute installation, retirer méthodiquement l'ancien matériel en place : déconnecter les câbles et étiqueter chaque câble pour faciliter le recâblage. Démonter les anciens points d'accès des faux plafonds, retirer les switches et le pare-feu de la baie réseau. S'assurer que l'environnement est propre et prêt à recevoir les nouveaux équipements.

PARTIE 2 — Installation physique des équipements

ⓘ Avant toute manipulation dans la baie réseau, s'assurer que les équipements sont hors tension. Pour les points d'accès en faux plafond, respecter les consignes de sécurité (utilisation d'un escabeau stable, ne pas travailler seul à hauteur).

Étape 3 — Montage en baie — Switchs et pare-feu



► Monter les deux switches Zyxel GS1920-48HP POE dans la baie réseau en utilisant les équerre de rack fournies. Installer le pare-feu Zyxel ATP700 au-dessus ou en dessous des switches selon l'organisation de la baie. Vérifier le serrage de tous les vis de rack et s'assurer que la ventilation est suffisante (espace minimum de 1U entre les équipements actifs).

Étape 4 — Pose des points d'accès en faux plafond

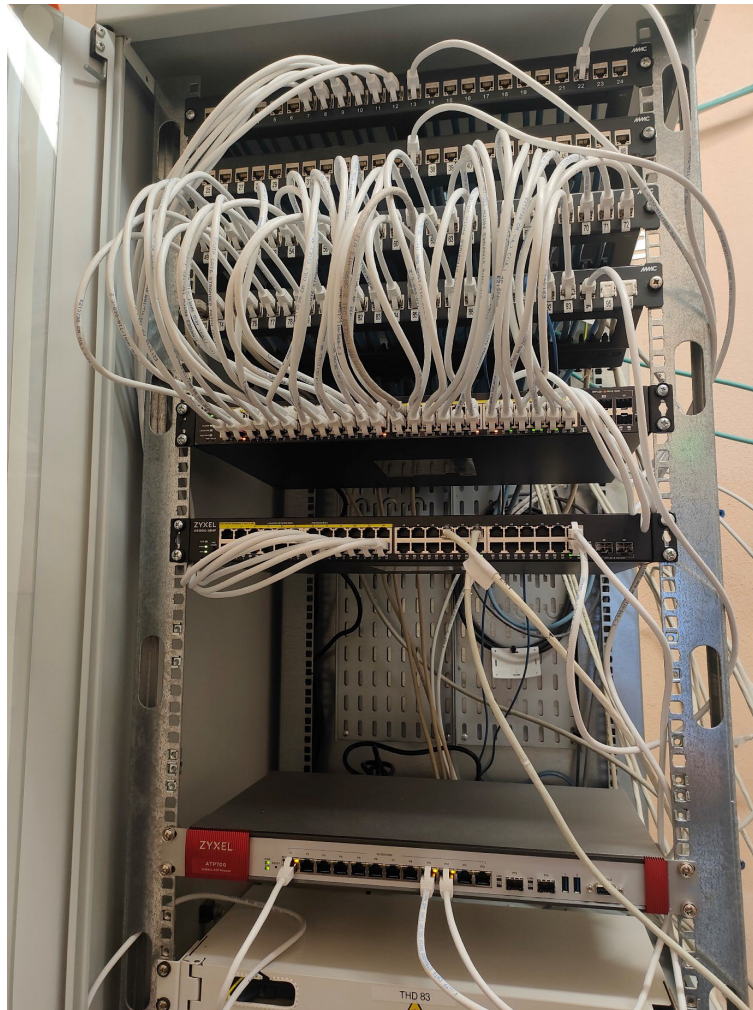
► Installer les 7 points d'accès Zyxel NWA50AX dans les faux plafonds en utilisant les supports de fixation fournis. Positionner chaque AP pour maximiser la couverture Wi-Fi : éviter les obstacles métalliques, respecter un espacement suffisant entre AP pour éviter les interférences. Les AP sont orientés antenne vers le bas pour une diffusion optimale du signal.

PARTIE 3 — Câblage et mise sous tension

Étape 5 — Connexion des équipements et alimentation POE

► Connecter les points d'accès aux ports POE des switchs via des câbles réseau CAT6 : les switchs GS1920-48HP fournissent l'alimentation électrique et la connectivité réseau aux AP via un seul câble (POE 802.3at). Relier les deux switchs entre eux (liaison inter-switch) sur les ports uplink Gigabit. Connecter le pare-feu ATP700 au switch principal sur le port LAN, et brancher l'interface WAN du pare-feu sur le lien opérateur (modem/box).

Étape 6 — Connexion du reste des équipements et état final de l'armoire réseau



► Brancher les autres équipements du réseau (serveurs, postes fixes, imprimantes réseau, etc.) sur les ports disponibles des switchs. La photo ci-dessus montre l'état final de l'armoire réseau après câblage complet : les câbles sont regroupés et attachés proprement par liens velcro pour faciliter la maintenance future. Mettre sous tension les équipements dans l'ordre : pare-feu en premier, puis switchs, puis points d'accès.

PARTIE 4 — Configuration centralisée sur Nebula

i Nebula est la plateforme de gestion cloud de Zyxel. Elle permet de configurer et superviser l'ensemble des équipements (pare-feu, switches, points d'accès) depuis une interface web unique, sans avoir besoin d'accéder individuellement à chaque équipement. Les équipements s'enregistrent automatiquement sur Nebula dès qu'ils ont accès à Internet.

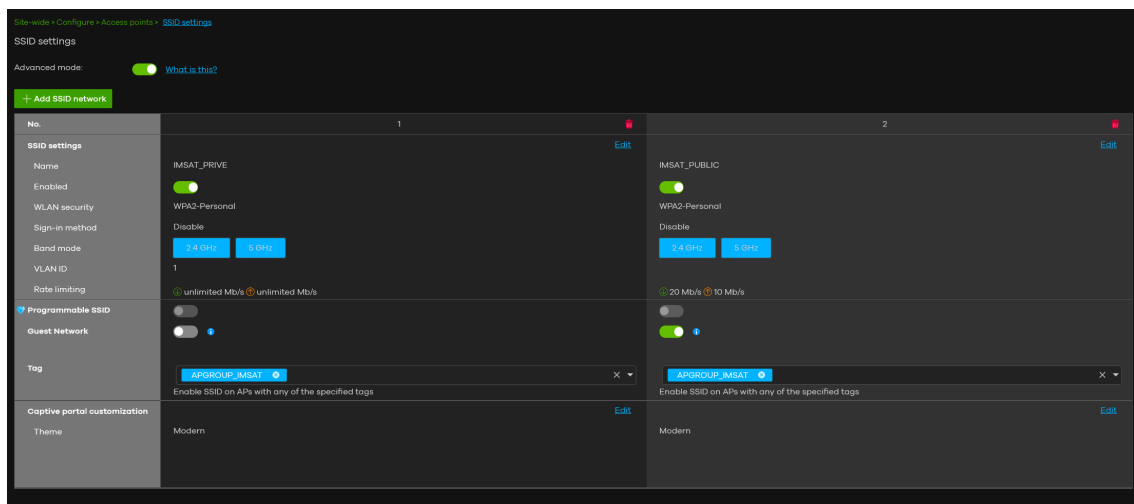
Étape 7 — Enregistrement des équipements sur Nebula

► Se connecter à la plateforme Nebula (nebula.zyxel.com). Dans l'organisation et le site correspondant, ajouter chaque équipement en saisissant ou en scannant son numéro de série. Une fois les équipements sous tension et connectés à Internet via le pare-feu, ils apparaissent automatiquement en ligne dans le tableau de bord Nebula.

Étape 8 — Configuration du pare-feu et des règles de sécurité

► Dans Nebula, accéder à la section Pare-feu > Politiques de sécurité pour configurer : les règles de filtrage du trafic entrant/sortant, les règles NAT pour l'accès aux services internes, les profils IDS/IPS pour la protection contre les intrusions, et les paramètres VPN si nécessaire pour les accès distants.

Étape 9 — Configuration des switchs et des SSID Wi-Fi



► Configurer les paramètres réseau des switchs (VLANs, QoS, surveillance des ports POE) depuis la section Switch de Nebula. Pour les points d'accès, définir les SSID : nom du réseau Wi-Fi, mot de passe et type de chiffrement (WPA2/WPA3), bande de fréquence (2,4 GHz et/ou 5 GHz), puissance d'émission et limites de débit par SSID. Appliquer la configuration à l'ensemble des AP simultanément depuis Nebula.

PARTIE 5 — Tests et validation

Étape 10 — Tests de fonctionnement

► *Effectuer les tests suivants pour valider l'installation :*

- Points d'accès : vérification de la couverture Wi-Fi dans toutes les zones du site, test du débit (upload/download), connexion simultanée de plusieurs appareils sur chaque AP
- Switchs : vérification du statut de chaque port (lien up/down), contrôle de l'alimentation POE fournie aux AP, test de la communication inter-VLAN si configuré
- Pare-feu : test de la navigation Internet depuis plusieurs postes, vérification des règles de filtrage (accès bloqués/autorisés), contrôle des logs de sécurité dans Nebula
- Tableau de bord Nebula : vérifier que tous les équipements apparaissent en ligne et qu'aucune alerte critique n'est active

CONCLUSION

Ce projet de renouvellement d'infrastructure réseau a permis de mettre en place une architecture moderne et performante, entièrement gérée via la plateforme cloud Nebula de Zyxel. L'installation physique des équipements (7 points d'accès Wi-Fi 6, 2 switchs POE 48 ports et 1 pare-feu ATP700) a été réalisée en respectant les bonnes pratiques de câblage et de sécurité. La gestion centralisée via Nebula simplifie considérablement l'administration quotidienne : supervision en temps réel, application de politiques de sécurité uniformes, mises à jour automatiques des firmwares et intervention à distance sans déplacement sur site. Cette activité a renforcé les compétences en déploiement d'infrastructure réseau physique et en gestion d'une solution cloud professionnelle.

Compétences BTS SIO SISR validées :

- ✓ Gérer le patrimoine informatique
- ✓ Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution