Lycée LouisPergaud Besançon

Mise en place de la Supervision SNMP avec Zabbix

PINOT Julien

29/01/2026

BTS SIO

SOMMAIRE

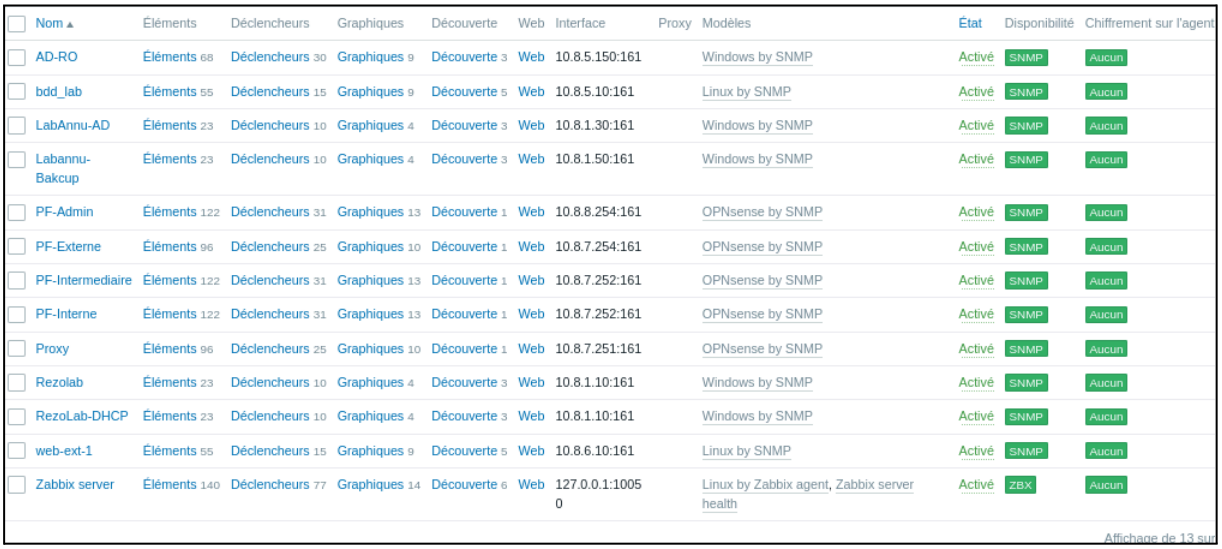
I. Objectif

L'objectif est de centraliser la surveillance de l'état de santé des équipements (CPU, RAM, Disques, Bande passante réseau) sur le serveur Zabbix. Pour cela, nous utilisons le protocole standard SNMP (Simple Network Management Protocol).

Synthèse des informations : le tableau ci-dessous présente l'inventaire des équipements supervisés via Zabbix, incluant leur adresse IP de gestion (management) et l'affectation à leurs groupes respectifs.

Groupe Zabbix	**Nom de l'Hôte**	**Adresse IP (Agent SNMP)**	**Système / Rôle**
Groupe Pare-Feu	PF-Externe	**10.8.7.254**	OPNsense (Frontal)
	PF-Intermediaire	**10.8.7.252**	OPNsense (Interco)
	PF-Interne	**10.8.7.252**	OPNsense (LAN)
	PF-Admin	**10.8.8.254**	OPNsense (Mgmt)
Groupe Serveur-Interne	AD-RO	**10.8.5.150**	Windows Server (AD Read-Only)

	LabAnnu-AD	**10.8.1.30**	Windows Server (AD Principal)
	Labannu-Backup	**10.8.1.50**	Windows Server (Backup)
	Rezolab / DHCP	**10.8.1.10**	Windows Server (Infra)
	Proxy	**10.8.7.251**	OPNsense (Proxy Web)
	web-ext-1	**10.8.6.10**	Debian (Serveur Web)
Groupe Infra / DB	bdd_lab	**10.8.5.10**	Debian (Base de données)
Serveurs Zabbix	Zabbix server	**127.0.0.1 / 10.8.9.60**	Serveur de supervision



Nom ▲	Éléments	Déclencheurs	Graphiques	Découverte	Web	Interface	Proxy	Modèles	État	Disponibilité	Chiffrement sur l'agent
AD-RO	Éléments 68	Déclencheurs 30	Graphiques 9	Découverte 3	Web	10.8.5.150:161		Windows by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
bdd_lab	Éléments 55	Déclencheurs 15	Graphiques 9	Découverte 5	Web	10.8.5.10:161		Linux by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
LabAnnu-AD	Éléments 23	Déclencheurs 10	Graphiques 4	Découverte 3	Web	10.8.1.30:161		Windows by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
Labannu-Bakcup	Éléments 23	Déclencheurs 10	Graphiques 4	Découverte 3	Web	10.8.1.50:161		Windows by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
PF-Admin	Éléments 122	Déclencheurs 31	Graphiques 13	Découverte 1	Web	10.8.8.254:161		OPNsense by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
PF-Externe	Éléments 96	Déclencheurs 25	Graphiques 10	Découverte 1	Web	10.8.7.254:161		OPNsense by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
PF-Intermediaire	Éléments 122	Déclencheurs 31	Graphiques 13	Découverte 1	Web	10.8.7.252:161		OPNsense by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
PF-Interne	Éléments 122	Déclencheurs 31	Graphiques 13	Découverte 1	Web	10.8.7.252:161		OPNsense by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
Proxy	Éléments 96	Déclencheurs 25	Graphiques 10	Découverte 1	Web	10.8.7.251:161		OPNsense by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
Rezolab	Éléments 23	Déclencheurs 10	Graphiques 4	Découverte 3	Web	10.8.1.10:161		Windows by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
RezoLab-DHCP	Éléments 23	Déclencheurs 10	Graphiques 4	Découverte 3	Web	10.8.1.10:161		Windows by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
web-ext-1	Éléments 55	Déclencheurs 15	Graphiques 9	Découverte 5	Web	10.8.6.10:161		Linux by SNMP	Activé	SNMP	Aucun
Zabbix server	Éléments 140	Déclencheurs 77	Graphiques 14	Découverte 6	Web	127.0.0.1:10050		Linux by Zabbix agent, Zabbix server health	Activé	ZBX	Aucun

Affichage de 13 sur

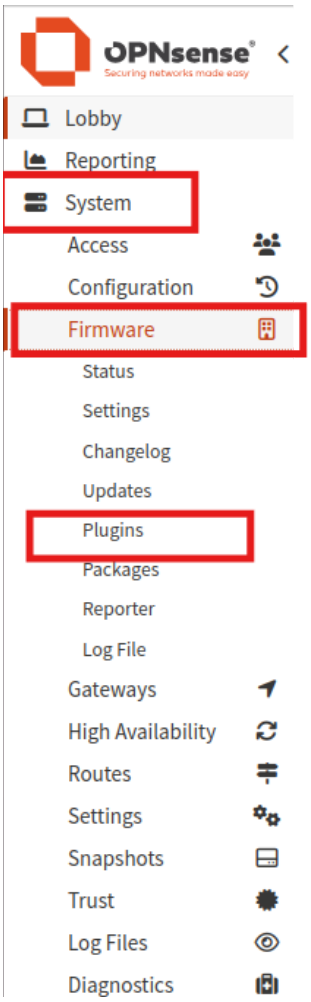
II. Mise en œuvre technique de la solution SNMP

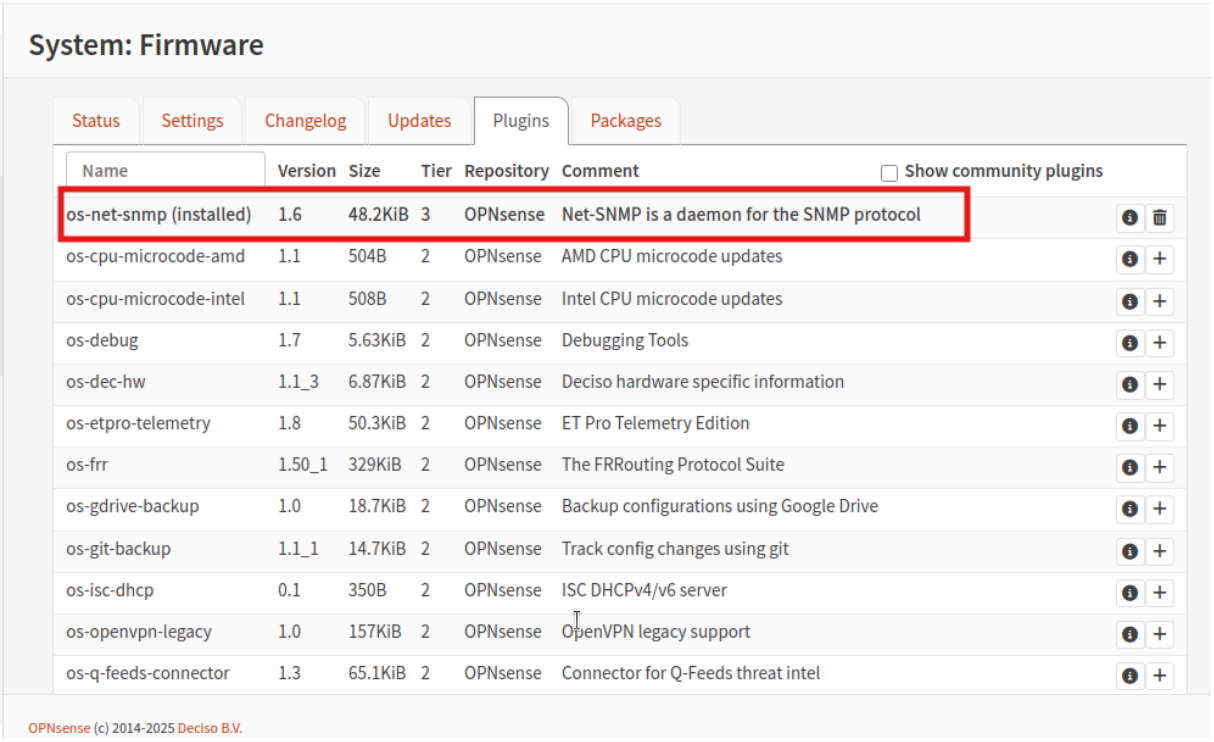
Pour permettre à Zabbix de récupérer les métriques (CPU, RAM, Réseau), nous avons déployé et configuré le protocole SNMP v2c sur l'ensemble des équipements (Pare-feux, Linux, Windows).

1. Configuration sur les Pare-feux OPNsense

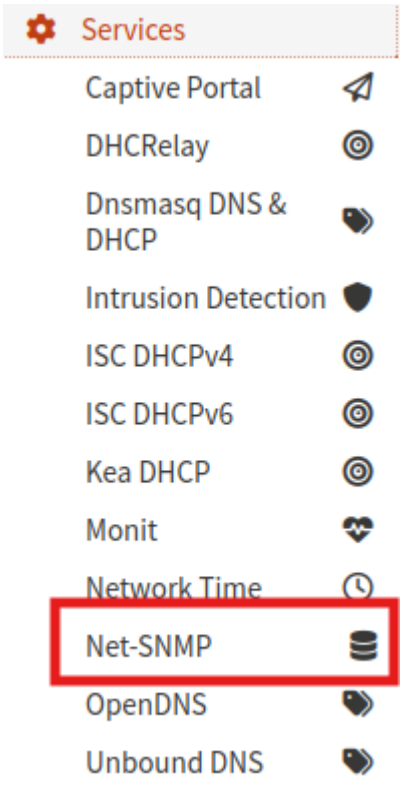
Le service SNMP n'est pas actif par défaut sur OPNsense.

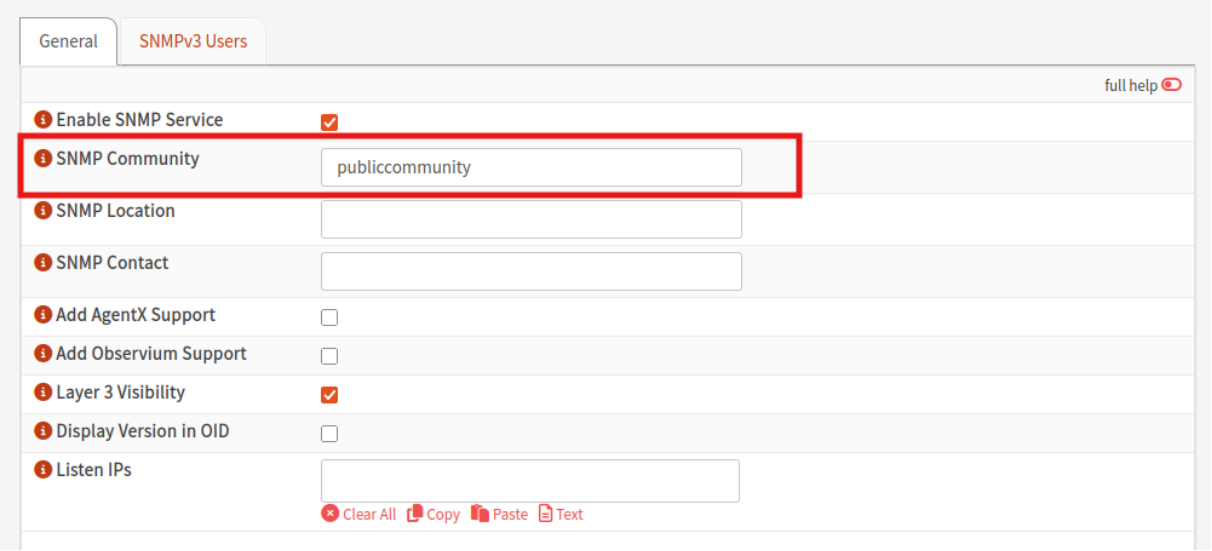
Installation : Ajout du plugin os-net-snmp via le gestionnaire de firmware.





Service : Activation dans Services > SNMP. Nous avons défini la communauté sur *publiccommunity*.





2. Configuration sur les Serveurs Debian (Linux)

Sur les machines web-ext-1 et bdd_lab, l'installation s'est faite en ligne de commande.

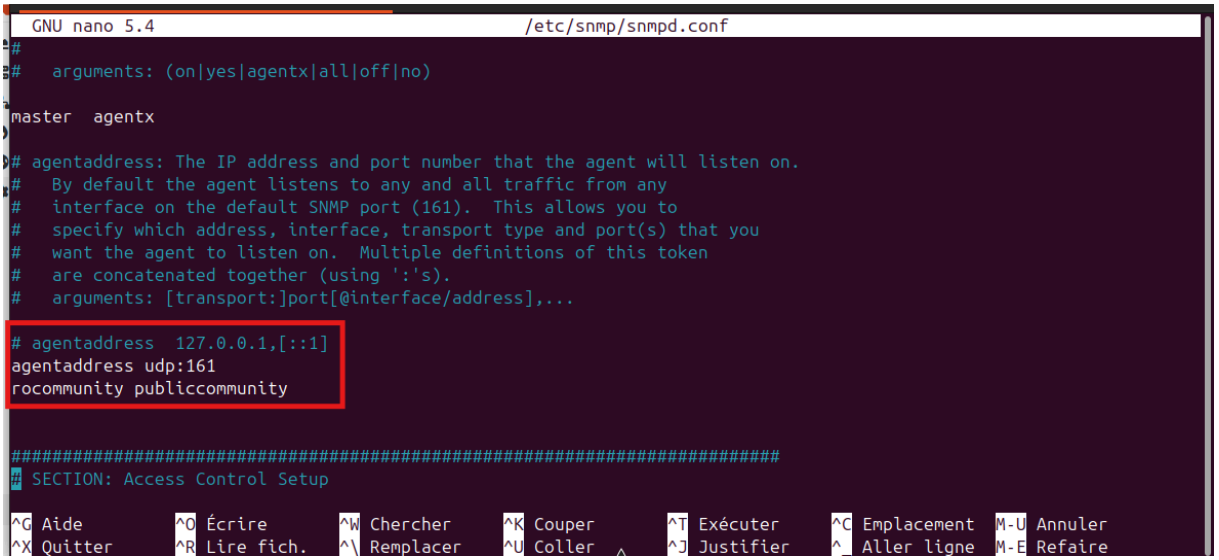
Paquets : Installation via apt install snmpd

```
root@debian:/etc/apt# apt install snmpd snmp -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
snmp est déjà la version la plus récente (5.9+dfsg-4+deb11u3).
snmpd est déjà la version la plus récente (5.9+dfsg-4+deb11u3).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-16-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@debian:/etc/apt#
```

Configuration : Modification du fichier /etc/snmp/snmpd.conf.

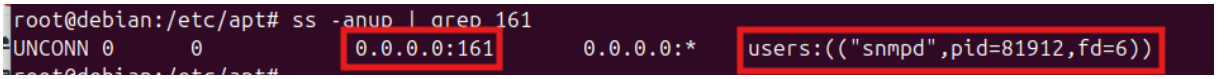
```
root@debian:/etc/apt# apt install snmpd snmp -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
snmp est déjà la version la plus récente (5.9+dfsg-4+deb11u3).
snmpd est déjà la version la plus récente (5.9+dfsg-4+deb11u3).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-16-amd64
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@debian:/etc/apt# nano /etc/snmp/snmpd.conf
root@debian:/etc/apt#
```

Modification de la directive d'écoute : Remplacement de 127.0.0.1 par agentAddress udp:161 pour écouter sur toutes les interfaces.



Déclaration de la communauté : Ajout de publiccommunity.

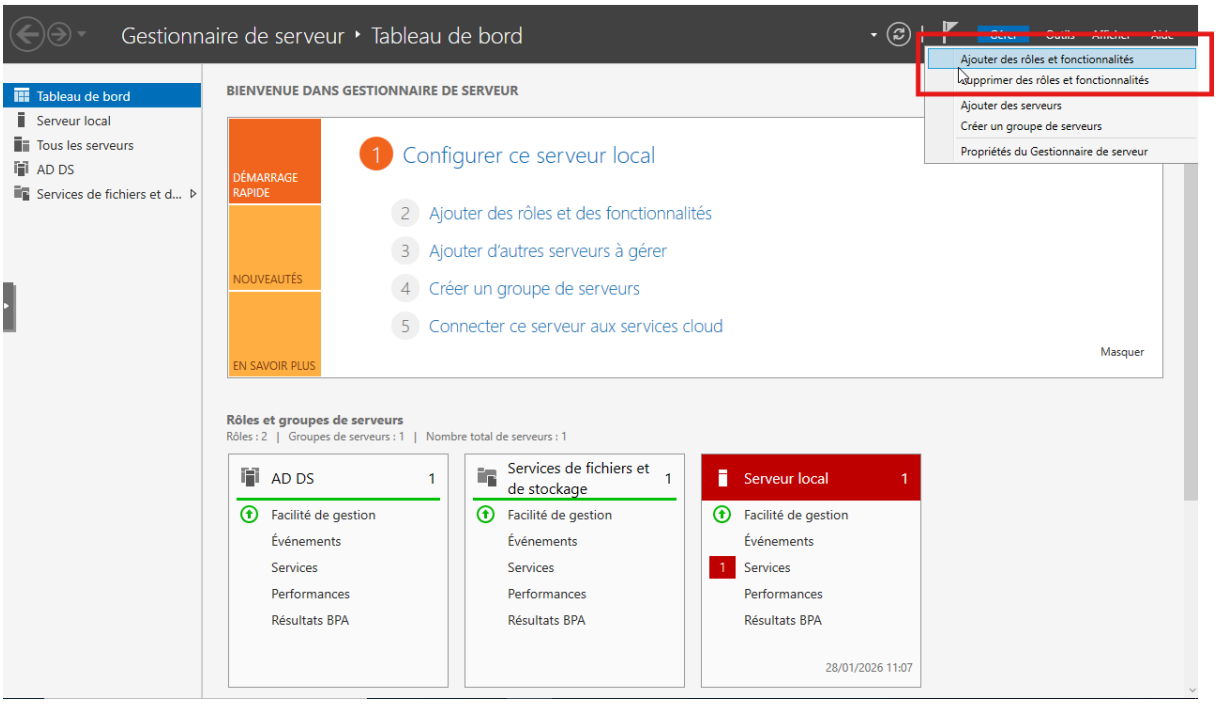
Validation : Redémarrage du service (systemctl restart snmpd) et vérification de l'écoute des ports.

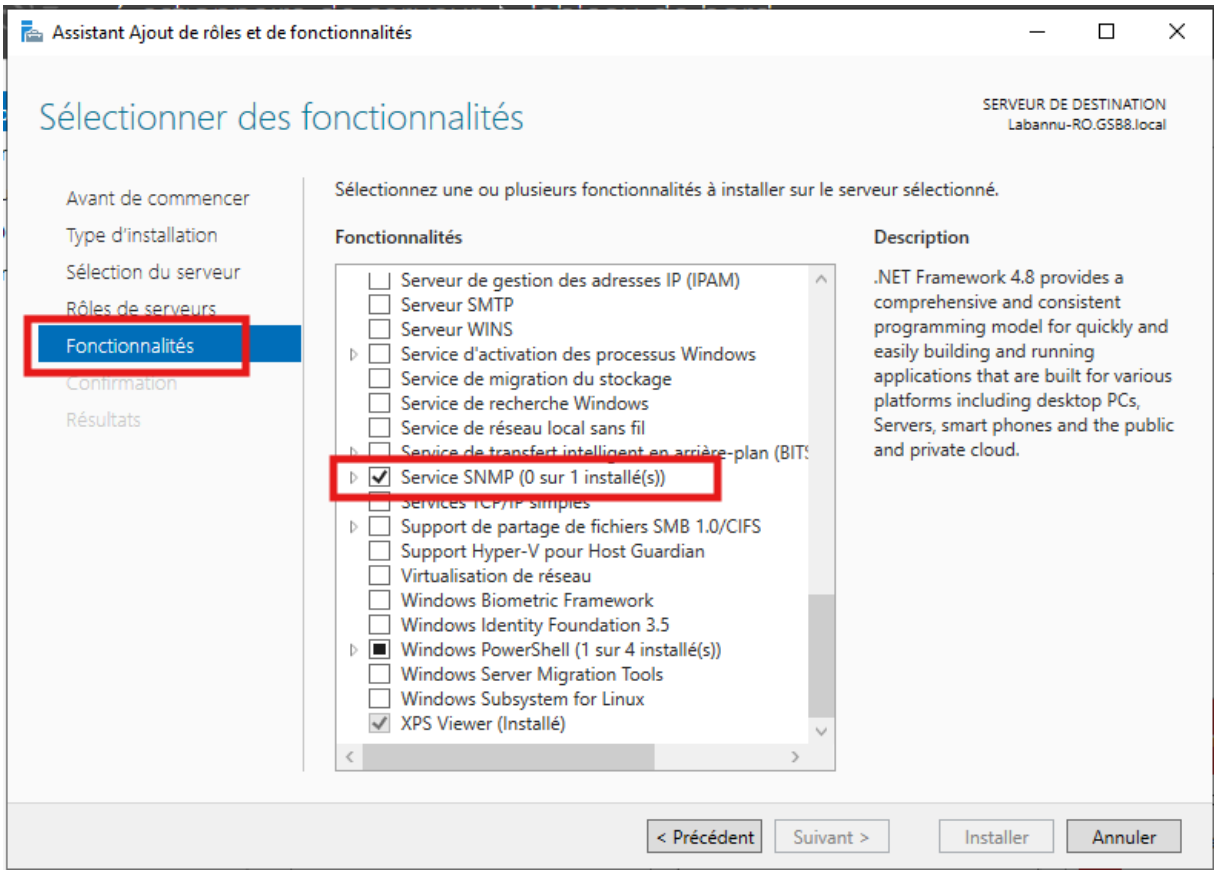


3. Configuration sur les Serveurs Windows (AD & Infra)

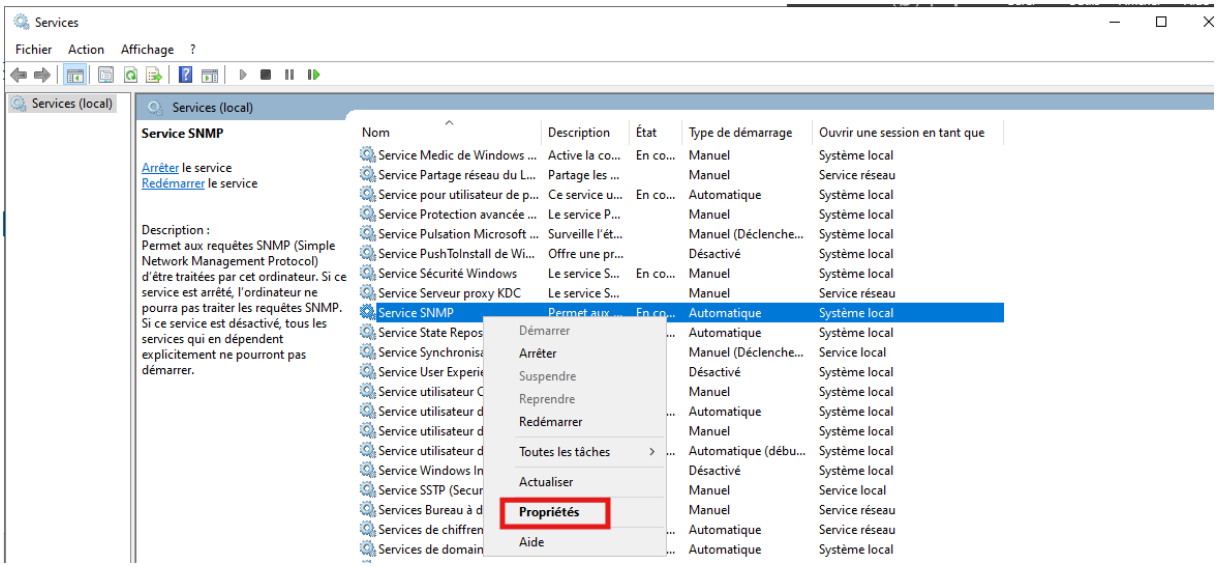
Sur les contrôleurs de domaine et serveurs d'infrastructure, SNMP est une fonctionnalité Windows.

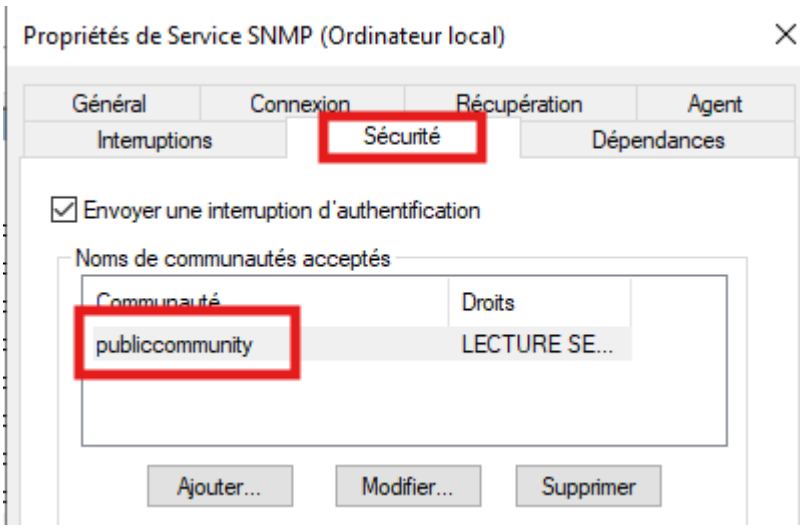
Ajout : Installation de la fonctionnalité "Service SNMP" via le Gestionnaire de serveur.


Gestionnaire de serveur • Tableau de bord
Ajouter des rôles et fonctionnalités
Supprimer des rôles et fonctionnalités
Ajouter des serveurs
Créer un groupe de serveurs
Propriétés du Gestionnaire de serveur
Tableau de bord
Serveur local
Tous les serveurs
AD DS
Services de fichiers et d...
BIENVENUE DANS GESTIONNAIRE DE SERVEUR
DÉMARRAGE RAPIDE
NOUVEAUTÉS
EN SAVOIR PLUS
1 Configurer ce serveur local
2 Ajouter des rôles et des fonctionnalités
3 Ajouter d'autres serveurs à gérer
4 Créer un groupe de serveurs
5 Connecter ce serveur aux services cloud
Masquer
Rôles et groupes de serveurs
Rôles : 2 | Groupes de serveurs : 1 | Nombre total de serveurs : 1
AD DS 1
Facilité de gestion
Événements
Services
Performances
Résultats BPA
Services de fichiers et de stockage 1
Facilité de gestion
Événements
Services
Performances
Résultats BPA
Serveur local 1
Facilité de gestion
Événements
1 Services
Performances
Résultats BPA
28/01/2026 11:07


Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités
Sélectionner des fonctionnalités
SERVEUR DE DESTINATION
Labannu-RO.GSB8.local
Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
Confirmation
Résultats
Sélectionnez une ou plusieurs fonctionnalités à installer sur le serveur sélectionné.
Fonctionnalités
Description
Serveur de gestion des adresses IP (IPAM)
Serveur SMTP
Serveur WINS
Service d'activation des processus Windows
Service de migration du stockage
Service de recherche Windows
Service de réseau local sans fil
Service de transfert intelligent en arrière-plan (BITS
Service SNMP (0 sur 1 installé(s))
Services TCP/IP simples
Support de partage de fichiers SMB 1.0/CIFS
Support Hyper-V pour Host Guardian
Virtualisation de réseau
Windows Biometric Framework
Windows Identity Foundation 3.5
Windows PowerShell (1 sur 4 installé(s))
Windows Server Migration Tools
Windows Subsystem for Linux
XPS Viewer (Installé)
.NET Framework 4.8 provides a comprehensive and consistent programming model for quickly and easily building and running applications that are built for various platforms including desktop PCs, Servers, smart phones and the public and private cloud.
< Précédent
Suivant >
Installer
Annuler


Meilleur résultat
Services
Application
Applications
Services Microsoft Azure
Services de composants
Sites et services Active Directory
Paramètres
Désactiver les services de localisation
Utiliser les services en ligne avec le Narrateur
Ne pas autoriser Microsoft à utiliser votre voix pour améliorer les services vocaux
Accéder aux programmes RemoteApp et aux services Bureau à distance

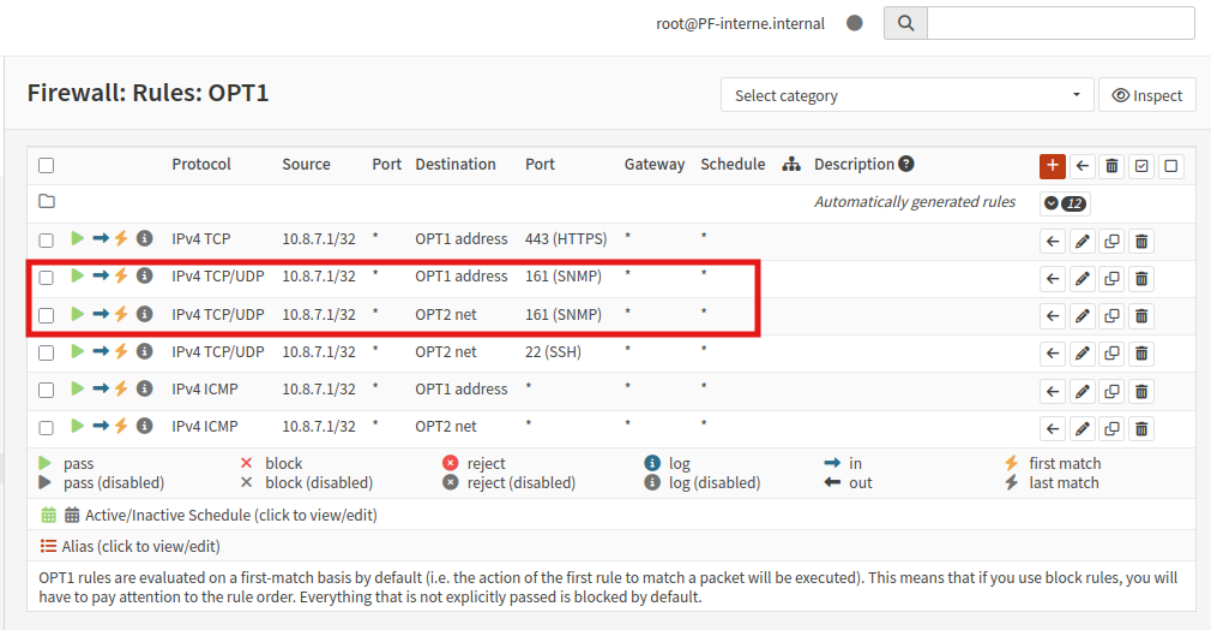

Services
Fichier Action Affichage ?
Services (local)
Service SNMP
Arrêter le service
Redémarrer le service
Description :
Permet aux requêtes SNMP (Simple Network Management Protocol) d'être traitées par cet ordinateur. Si ce service est arrêté, l'ordinateur ne pourra pas traiter les requêtes SNMP. Si ce service est désactivé, tous les services qui en dépendent explicitement ne pourront pas démarrer.
Nom
Description
État
Type de démarrage
Ouvrir une session en tant que
Service Medic de Windows ... Active la co... En co... Manuel Système local
Service Partage réseau du L... Partage les ... Manuel Service réseau
Service pour utilisateur de p... Ce service u... En co... Automatique Système local
Service Protection avancée ... Le service P... Manuel Système local
Service Pulsation Microsoft ... Surveille l'ét... Manuel (Déclenche... Système local
Service PushToInstall de Wi... Offre une pr... Désactivé Système local
Service Sécurité Windows Le service S... En co... Manuel Système local
Service Serveur proxy KDC Le service S... Manuel Service réseau
Service SNMP Permet aux ... En co... Automatique Système local
Service State Repos... Automatique Système local
Service Synchronisa... Manuel (Déclenche... Service local
Service User Experie... Désactivé Système local
Service utilisateur C... Manuel Système local
Service utilisateur d... Automatique Système local
Service utilisateur d... Manuel Système local
Service utilisateur d... Automatique (débu... Système local
Service Windows In... Désactivé Système local
Service SSTP (Secur... Manuel Service local
Services Bureau à d... Manuel Service réseau
Services de chiffren... Automatique Service réseau
Services de domain... Automatique Système local
Démarrer
Arrêter
Suspendre
Reprendre
Redémarrer
Toutes les tâches
Actualiser
Propriétés
Aide


Propriétés de Service SNMP (Ordinateur local)
Général
Connexion
Récupération
Agent
Interruptions
Sécurité
Dépendances
Envoyer une interruption d'authentification
Noms de communautés acceptés
Communauté
Droits
publiccommunity
LECTURE SE...
Ajouter...
Modifier...
Supprimer

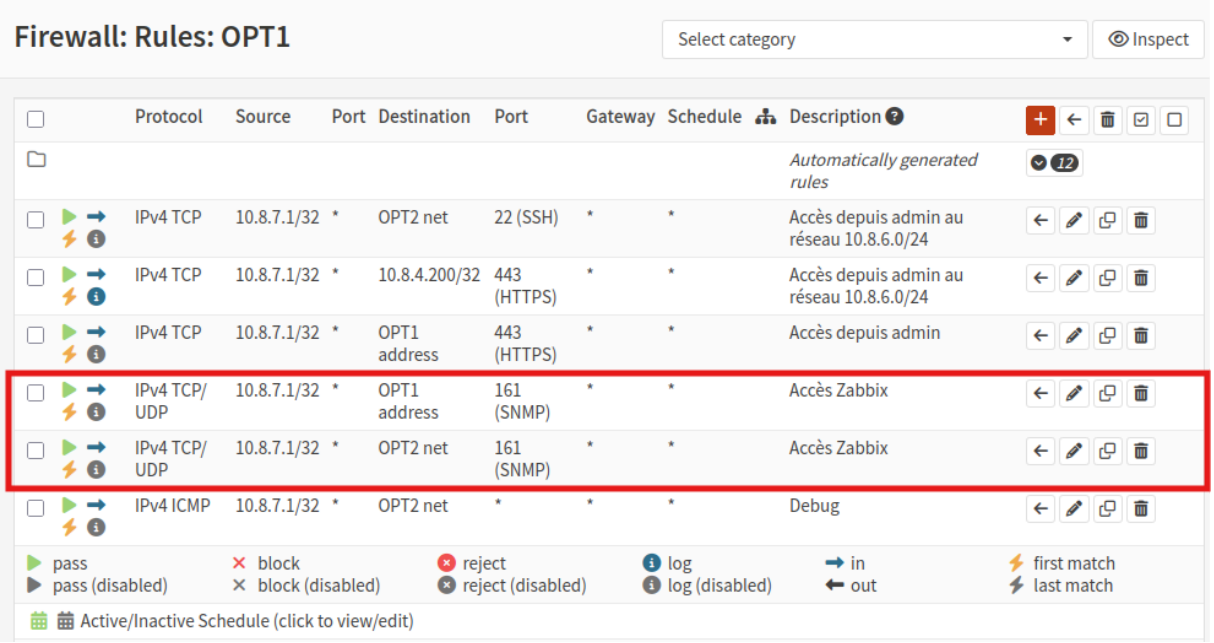
Ajout de la communauté public en droits "LECTURE SEULE".

III. Configuration des règles de pare-feu

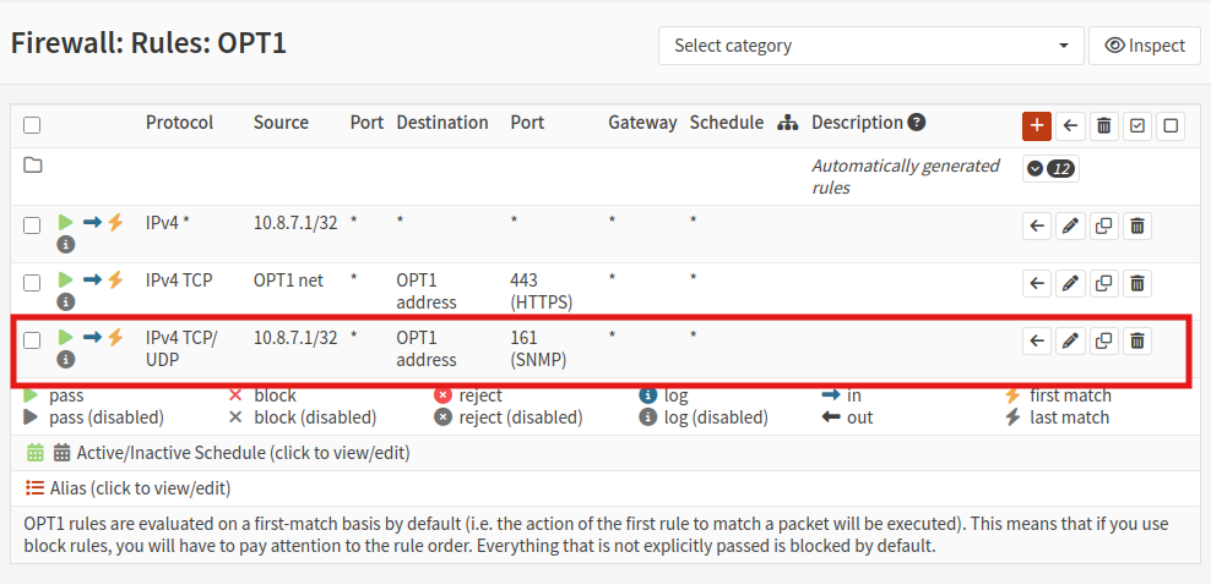
1. Pare-feu interne



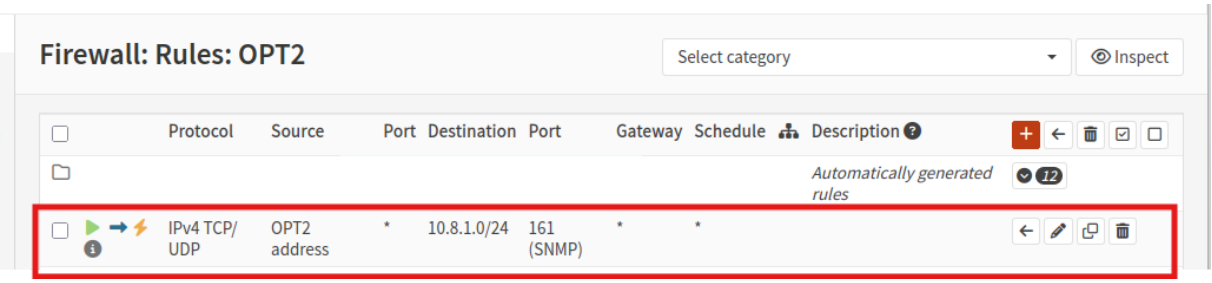
2. Pare-feu intermédiaire

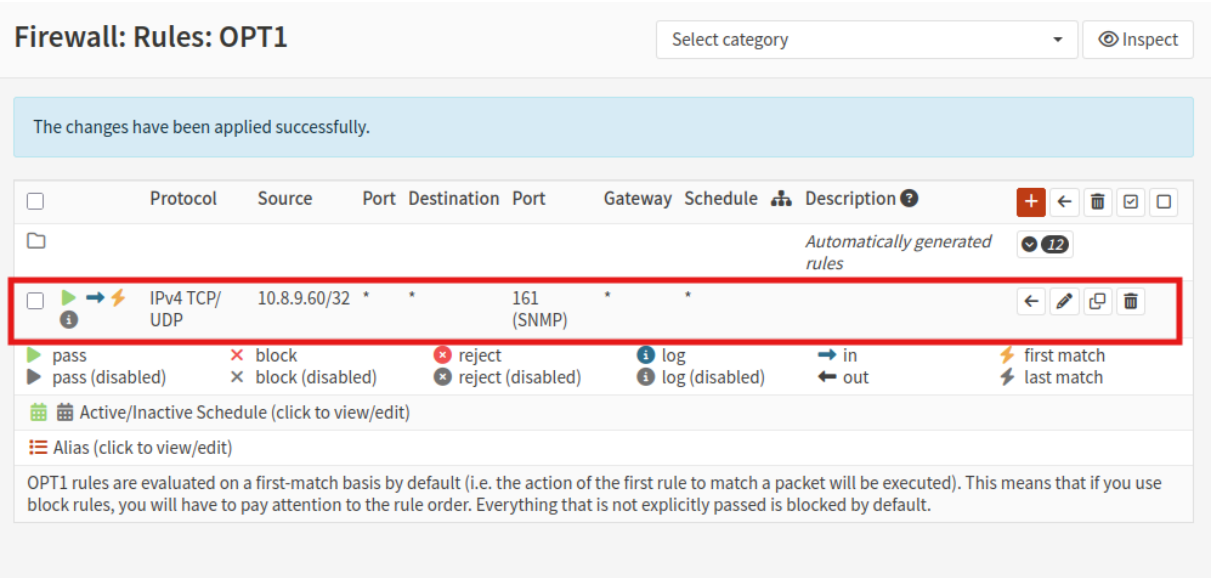


3. Pare-feu externe



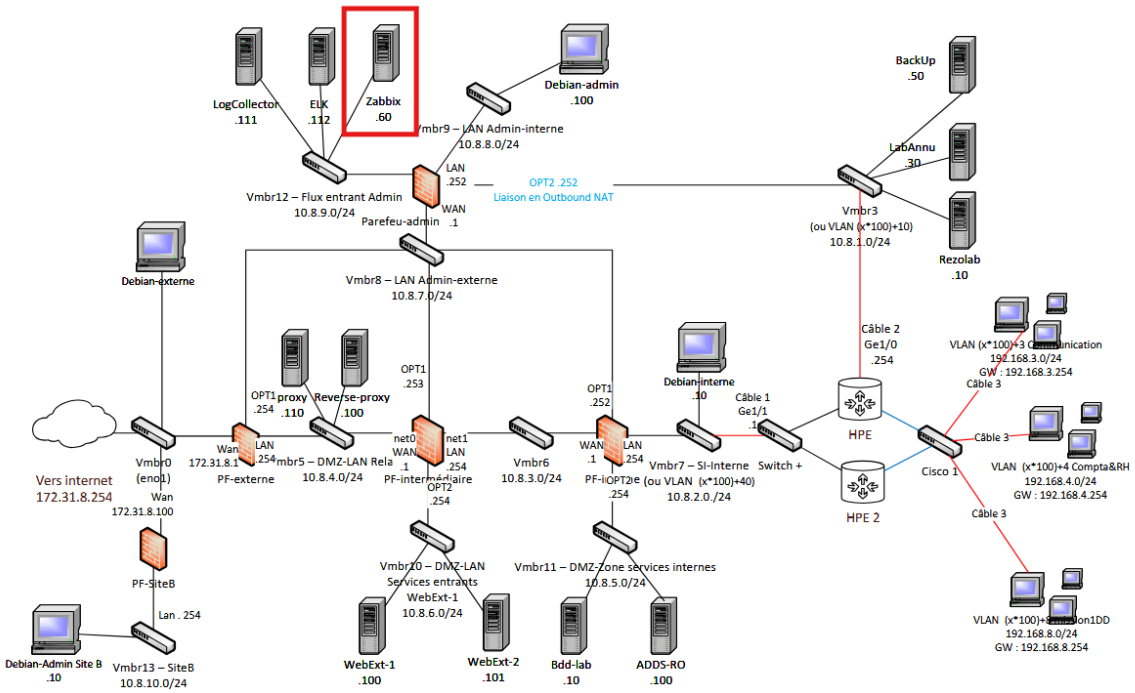
4. Pare-feu admin





IV. Schéma réseau final

Après l'implémentation de l'ensemble, le schéma réseau final se présente ainsi.



V. Conclusion

La mise en place de la solution de supervision Zabbix est opérationnelle. L'objectif de centraliser la surveillance d'un parc hétérogène (OPNsense, Windows Server, Debian) a été atteint grâce à l'uniformisation du protocole SNMP.

Ce projet a également permis de renforcer la sécurité de l'architecture : bien que le protocole SNMP nécessite l'ouverture de flux (UDP 161), l'application de règles de filtrage strictes (ACL) sur les pare-feux garantit que seul le serveur de supervision est habilité à interroger les équipements.

Le laboratoire dispose désormais d'une visibilité en temps réel sur l'état de santé de son infrastructure, permettant une maintenance proactive plutôt que réactive.