A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

07/04/2024

Installation d'une solution de tolérance de panne

Lycée Aristide Berges

Several thin, curved, light blue lines that sweep upwards from the bottom left towards the center of the page.

Mathis Heulot

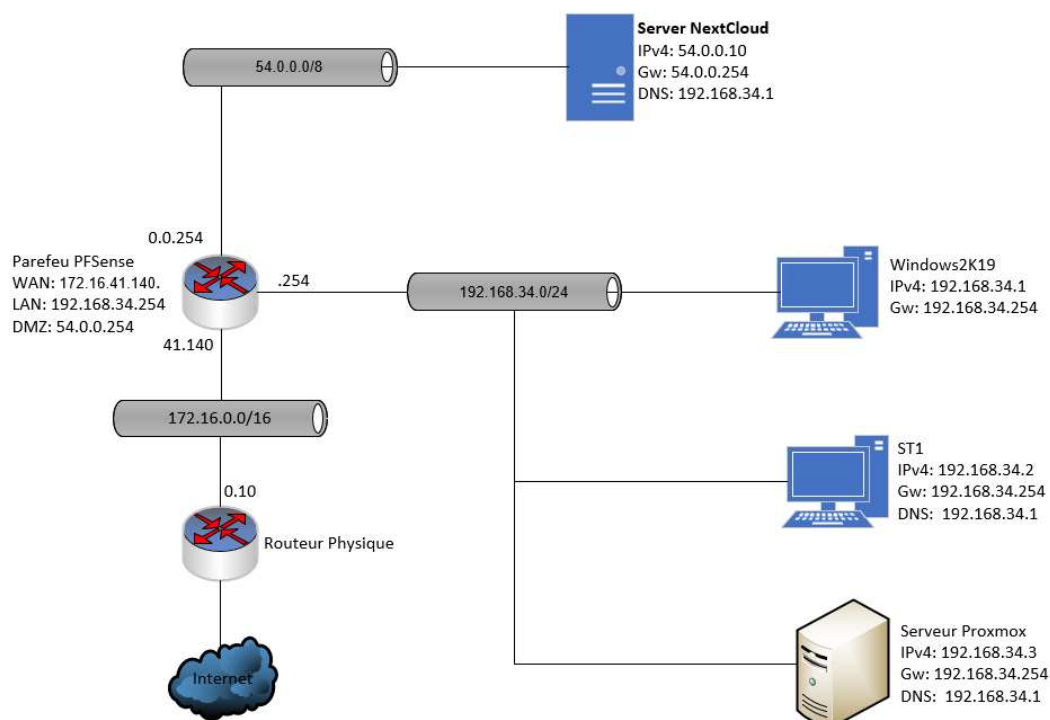
Table des matières

1) Introduction.....	2
2) Schéma Réseau.....	2
3) Principe d'une solution de tolérance de panne	3
4) Mise en Œuvre de la solution.....	3
5) Conclusion	3

1) Introduction

L'infrastructure réseau d'une organisation est la colonne vertébrale qui soutient toutes ses opérations informatiques. Dans ce contexte, notre projet a été axé sur l'amélioration de la résilience de l'infrastructure réseau de la mairie par la mise en place d'une solution de tolérance de panne. Cette initiative assure la continuité des services essentiels tels que l'annuaire (AD), le service DHCP et le DNS, même en cas de défaillance matérielle.

2) Schéma Réseau



Le schéma ci-dessus illustre la structure actuelle du réseau, où l'on distingue 3 parties différentes, Un en 54.0.0.0/8 avec un serveurs web NextCloud, et ensuite le réseau 192.168.34.0/24 avec une machine client et 2 serveurs, le 2k19 et un proxmox.

Et pour finir la Parefeu qui sépare le réseau et protège l'infrastructure.

3) Principe d'une solution de tolérance de panne

La solution mise en place s'appuie sur la virtualisation des services AD, DNS et DHCP sur un serveur physique distinct. En cas de défaillance de l'un de ces services ou du serveur physique lui-même, les services virtualisés prennent immédiatement le relais, assurant ainsi une redondance active et une interruption minimale pour les utilisateurs.

4) Mise en Œuvre de la solution

La solution de tolérance de panne déployée pour la mairie repose sur l'utilisation d'une machine virtuelle sous Windows Server 2019, qui fonctionne parallèlement au serveur physique principal. Cette machine virtuelle a été configurée pour héberger les rôles de contrôleur de domaine, DNS et DHCP, agissant comme un système de redondance complet pour l'infrastructure existante.

La mise en œuvre a débuté par l'installation du rôle AD sur la machine virtuelle, la préparant à synchroniser avec le contrôleur de domaine principal afin d'assurer la réplication des données d'annuaire. En cas de défaillance de l'AD physique, la VM est conçue pour assurer immédiatement la continuité des services d'annuaire sans interruption perceptible pour les utilisateurs finaux.

Cette architecture redondante garantit non seulement une haute disponibilité des services réseau essentiels mais assure également que l'infrastructure de la mairie peut survivre à des pannes sans impact sur la productivité ou l'accès aux ressources réseau.



The screenshot shows a web interface titled 'Nœuds (2)' with a search bar and a table of nodes. The table has columns for Nom, État, Vote attribué, Vote actif, Site, Rack, and Châssis. Two nodes are listed: DC1-HM and DC2-HM, both in 'En service' status.

Nom	État	Vote attribué	Vote actif	Site	Rack	Châssis
DC1-HM	En service	1	0			
DC2-HM	En service	1	1			

5) Conclusion

La réalisation de ce projet a grandement augmenté la robustesse de l'infrastructure réseau de la mairie. Les services virtualisés fonctionnant en parallèle avec les services physiques offrent une solution de tolérance de panne efficace, assurant une continuité des services critiques et une meilleure expérience utilisateur. Cette mise en œuvre témoigne de l'engagement de la mairie envers des services informatiques fiables et performants, essentiels au fonctionnement quotidien de l'administration.