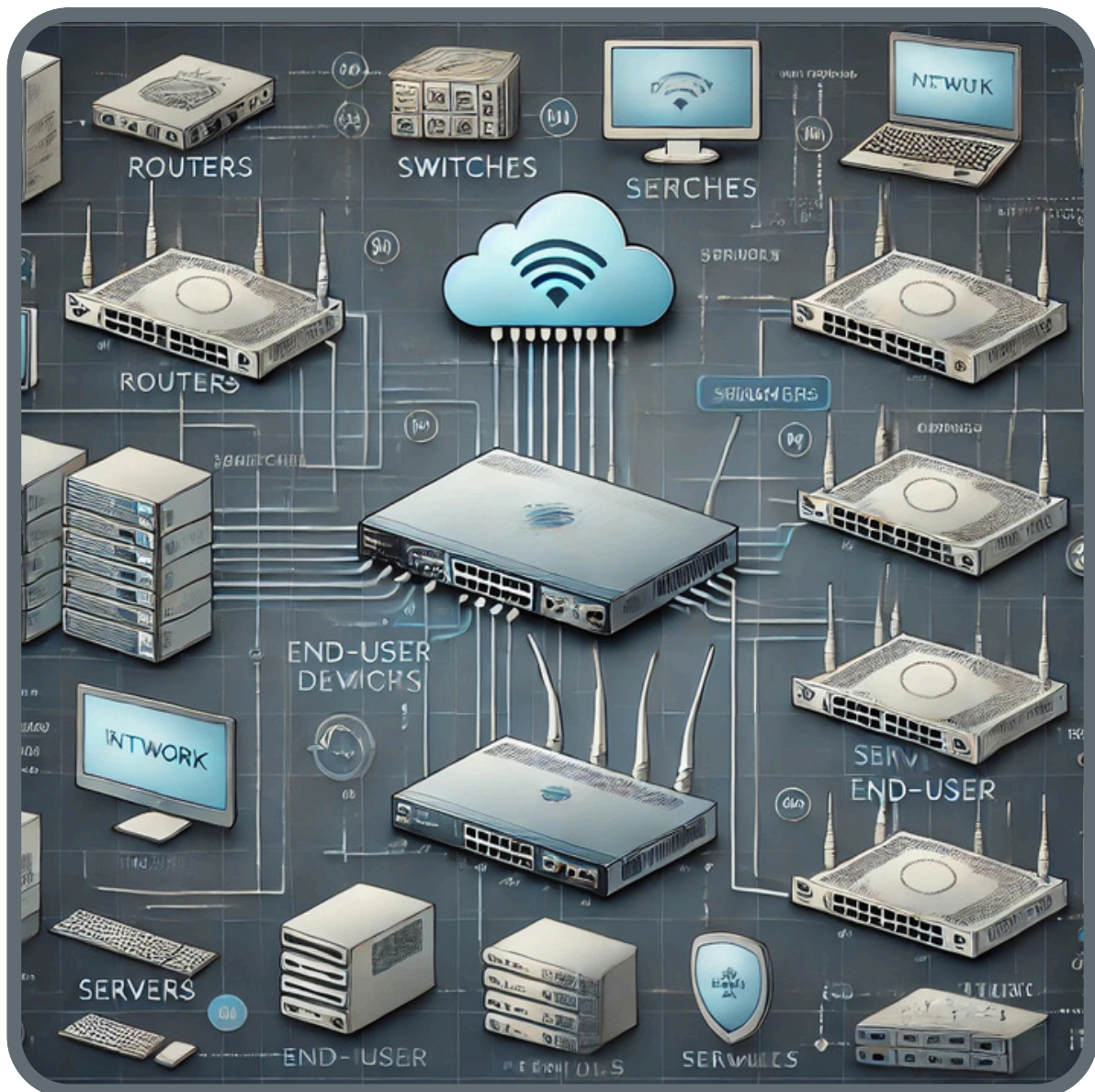


Livrable 1 : Plan d'adressage

Valentin / Maël / Virgil / Anas



Sommaire

I) Introduction	p.3
II) ESNeXia	p.4
III) Bibliothèque	p.5
IV) Engie	p.6
V) Digiplex	p.7
VI) Datacenter	p.9
VII) Conclusion	p.10

Introduction

Ce livrable 1 marque la première étape de notre projet de mise en réseau pour la ville de Funkytown et ses partenaires. Nous avons élaboré un plan d'adressage détaillé qui servira de fondation à l'architecture réseau. Ce document présente nos choix en matière d'adressage IP, incluant les réseaux privés, les interconnexions entre sites, le réseau maillé des fournisseurs d'accès internet (FAI), ainsi que le tunnel IPv6 vers le Datacenter. Ce livrable constitue une base pour les étapes suivantes, et nous avons veillé que cela soit conforme aux exigences du cahier des charges. Notre tableau Excel illustre ainsi notre démarche pour répondre aux besoins spécifiques de chaque société.

ESNeXia

ESNeXia									
Réseau_eXia			254	249	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.1.0	192.168.1.255
Routeur_eXia	192.168.1.254	FastEthernet0/0 -> FastEthernet0/24			/24	255.255.255.0			
Switch	192.168.1.253	FastEthernet0/24 -> Routeur sur FastEthernet0/0			/24	255.255.255.0			

Dans cette section, nous avons configuré le réseau eXia avec une plage d'adresses en 192.168.1.0/24, offrant 254 adresses IP utilisables de 192.168.1.1 à 192.168.1.254. Ce choix de CIDR /24 est particulièrement adapté pour un réseau local, car nous n'avons pas encore de visibilité précise sur le nombre d'appareils qui seront connectés. Cette configuration garantit ainsi une flexibilité suffisante pour attribuer des adresses IP tout en simplifiant la gestion du réseau. Le switch est connecté au routeur via les interfaces FastEthernet, assurant les exigences du projet. Par ailleurs, pour renforcer la sécurité du réseau, nous allons désactiver (shutdown) les ports inutilisés sur le switch. Cette mesure permet de réduire la possibilité d'attaque en limitant les accès non autorisés et offre une meilleure protection du réseau contre les intrusions.

Bibliothèque

Bibliothèque									
Réseau			16	6	/28	255.255.255.240	de 1 à 14	192.168.0.0	192.168.0.15
Bibliothèque_RT	192.168.0.14				/28	255.255.255.240			
SW_Bibliothèque	192.168.0.13	FastEthernet0/7 -> Routeur sur FastEthernet 0/0			/28	255.255.255.240			
AccessPoint0		Port0 -> Switch sur FastEthernet 0/6			/28	255.255.255.240			

Dans cette section, nous avons configuré le réseau de la bibliothèque avec une plage d'adresses en 192.168.0.0/28, offrant 14 adresses IP utilisables 192.168.0.1 à 192.168.0.254, ce qui est suffisant pour couvrir les besoins actuels tout en restant optimisé pour éviter le gaspillage d'adresses. Le routeur et le switch ont chacun une adresse statique dans cette plage. Les connexions entre le routeur, le switch et le point d'accès sont établies via des interfaces FastEthernet, garantissant une communication rapide et répondant aux exigences du projet.

Engie

Engie									
Vlan10		FastEthernet0/1.10	100	26	/25	255.255.255.128	de 1 à 126	172.16.10.0	172.16.10.127
Vlan11		FastEthernet0/1.11	60	2	/26	255.255.255.192	de 1 à 62	172.16.11.0	172.16.11.63
Vlan12		FastEthernet0/1.12	20	10	/27	255.255.255.224	de 1 à 30	172.16.12.0	172.16.12.31
ServeurDHCP/DNS	192.168.13.1	FastEthernet0 (192.168.13.2) -> Routeur sur FastEthernet0/0	2	0	/30	255.255.255.252	de 1 à 2	172.16.13.0	172.16.13.3

Dans cette section, nous avons configuré le réseau d'Engie en segmentant les services en VLANs pour une meilleure gestion et sécurité. Le VLAN 10, destiné au service technique, utilise la plage 172.16.10.0/25, offrant 126 adresses utilisables, ce qui permet de répondre aux besoins actuels de 100 appareils tout en anticipant une éventuelle croissance. Le VLAN 11, dédié au service commercial, dispose de la plage 172.16.11.0/26, avec 62 adresses adaptées à la taille de ce département. Pour le VLAN 12, réservé au Wifi invité, nous avons choisi une plage 172.16.12.0/27, offrant 30 adresses, suffisantes pour un usage ponctuel et restreint. Le serveur DHCP/DNS est isolé dans un réseau spécifique en 172.16.13.0/30, attribuant 2 adresses, idéal pour une communication point à point avec le routeur. Ces choix de CIDR permettent une allocation optimale des adresses IP, tout en garantissant une structure flexible pour répondre aux exigences du projet.

Digiplex

Vlan10			254	0	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.10.0	192.168.10.255
Vlan20			254	0	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.20.0	192.168.20.255
Vlan30			254	0	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.30.0	192.168.30.255
Vlan40			254	0	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.40.0	192.168.40.255
Vlan50			254	0	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.50.0	192.168.50.255
Vlan60			254	0	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.60.0	192.168.60.255
Vlan70			254	0	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.70.0	192.168.70.255
Vlan80			254	0	/24	255.255.255.0	de 1 à 254	192.168.80.0	192.168.80.255
ServeurDHCP	192.168.70.1	FastEthernet0/22 -> DIGI_SWL3_01			/24	255.255.255.0			
ServeurAD	192.168.70.2	FastEthernet0/24 -> DIGI_SWL3_01			/24	255.255.255.0			
ServeurDNS	192.168.70.3	FastEthernet0/23 -> DIGI_SWL3_01			/24	255.255.255.0			
ServeurIntranet	192.168.70.4	FastEthernet0/21 -> DIGI_SWL3_01			/24	255.255.255.0			
ServeurExchange	192.168.70.5	FastEthernet0/20 -> DIGI_SWL3_01			/24	255.255.255.0			
RouteurDIGI_RT_01	192.168.80.240	FastEthernet0/0 -> DIGI_SWL3_01 sur FastEthernet0/8			/24	255.255.255.0			
DIGI_SWL3_01	192.168.80.254				/24	255.255.255.0			
DIGI_SWL2_02	192.168.80.253	FastEthernet0/2 -> DIGI_SWL3_01 sur FastEthernet0/4			/24	255.255.255.0			
DIGI_SWL2_03	192.168.80.252	FastEthernet0/2 -> DIGI_SWL3_01 sur FastEthernet0/6			/24	255.255.255.0			
DIGI1_SWL2_01	192.168.80.251	FastEthernet0/12 -> DIGI_SWL3_01 sur FastEthernet0/12			/24	255.255.255.0			
DIGI1_SWL2_02	192.168.80.250	FastEthernet0/2 -> DIGI1_SWL2_01 sur FastEthernet0/4			/24	255.255.255.0			
DIGI1_SWL2_03	192.168.80.249	FastEthernet0/2 -> DIGI1_SWL2_01 sur FastEthernet0/2			/24	255.255.255.0			
DIGI2_SWL2_01	192.168.80.248	FastEthernet0/1 -> DIGI1_SWL3_01 sur FastEthernet0/1			/24	255.255.255.0			
DIGI2_SWL2_02	192.168.80.247	FastEthernet0/2 -> DIGI2_SWL2_01 sur FastEthernet0/6			/24	255.255.255.0			
DIGI2_SWL2_03	192.168.80.246	FastEthernet0/2 -> DIGI2_SWL2_01 sur FastEthernet0/4			/24	255.255.255.0			
DIGI3_SWL2_01	192.168.80.245	FastEthernet0/1 -> DIGI1_SWL3_01 sur FastEthernet0/9			/24	255.255.255.0			
DIGI3_SWL2_02	192.168.80.244	FastEthernet0/24 -> DIGI3_SWL2_01 sur FastEthernet0/21			/24	255.255.255.0			
DIGI3_SWL2_03	192.168.80.243	FastEthernet0/23 -> DIGI3_SWL2_01 sur FastEthernet0/23			/24	255.255.255.0			
DIGI3_SWL2_04	192.168.80.242	FastEthernet0/23 -> DIGI3_SWL2_01 sur FastEthernet0/19			/24	255.255.255.0			

Dans cette section, nous avons configuré le réseau de l'entreprise Digiplex en segmentant les services en plusieurs VLANs, chacun ayant une plage d'adresses spécifique en /24 pour offrir 254 adresses IP utilisables. Cette configuration permet une gestion efficace et une isolation des différents départements, tels que VLAN 10 pour la conception, VLAN 20 pour le service commercial, et ainsi de suite, jusqu'au VLAN 80 réservé à la gestion. Les serveurs essentiels, comme le serveur DHCP, le serveur AD, le serveur DNS et d'autres, ont été configurés avec des adresses statiques dans 192.168.70.0/24, pour une structure claire. Le routeur principal et les switches L2 et L3 sont connectés via des interfaces FastEthernet, assurant une connectivité fiable. Cette organisation nous permet d'assurer une extensibilité future tout en maintenant une segmentation et une sécurité optimales.

Device Name: DIGI3_SWL2_03				
Device Model: 2960-24TT				
Hostname: SW_3_3				
Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address
Port-channel2	Up	--	<not set>	00D0.BAEC.017C
FastEthernet0/1	Up	30	--	0060.5CA5.A301
FastEthernet0/2	Up	30	--	0060.5CA5.A302
FastEthernet0/3	Up	30	--	0060.5CA5.A303
FastEthernet0/4	Up	30	--	0060.5CA5.A304
FastEthernet0/5	Up	30	--	0060.5CA5.A305
FastEthernet0/6	Up	30	--	0060.5CA5.A306
FastEthernet0/7	Up	30	--	0060.5CA5.A307
FastEthernet0/8	Up	30	--	0060.5CA5.A308
FastEthernet0/9	Up	30	--	0060.5CA5.A309
FastEthernet0/10	Up	20	--	0060.5CA5.A30A
FastEthernet0/11	Up	20	--	0060.5CA5.A30B
FastEthernet0/12	Up	20	--	0060.5CA5.A30C
FastEthernet0/13	Up	20	--	0060.5CA5.A30D
FastEthernet0/14	Up	20	--	0060.5CA5.A30E
FastEthernet0/15	Up	20	--	0060.5CA5.A30F
FastEthernet0/16	Up	20	--	0060.5CA5.A310
FastEthernet0/17	Up	20	--	0060.5CA5.A311
FastEthernet0/18	Down	1	--	0060.5CA5.A312
FastEthernet0/19	Down	1	--	0060.5CA5.A313
FastEthernet0/20	Down	1	--	0060.5CA5.A314
FastEthernet0/21	Down	1	--	0060.5CA5.A315
FastEthernet0/22	Down	1	--	0060.5CA5.A316
FastEthernet0/23	Up	--	--	0060.5CA5.A317
FastEthernet0/24	Up	--	--	0060.5CA5.A318
GigabitEthernet0/1	Down	1	--	0060.5CA5.A319
GigabitEthernet0/2	Down	1	--	0060.5CA5.A31A
Vlan1	Down	1	<not set>	00D0.5882.DC4A
Vlan80	Up	80	192.168.80.243/24	00D0.5882.DC01
Physical Location: Intercity > DIGIPLEX > ETAGE 3 > DIGI3_SWL2_03				

Nous n'avons pas inclus les détails des ports pour les VLANs dans le plan d'adressage, car cela aurait rendu le document difficile à lire et à interpréter. Chaque VLAN, comme le VLAN 30, est réparti sur plusieurs ports sur chaque switch, comme le montre l'image ci-dessus. Par exemple, le VLAN 30 est assigné aux ports FastEthernet0/1 à FastEthernet0/9 sur le switch DIGI3_SWL2_03. Cette configuration se répète sur d'autres switchs et étages, ce qui justifie notre choix de simplifier le plan d'adressage en centralisant les informations essentielles, tout en laissant la gestion détaillée des ports à la documentation technique spécifique à chaque switch

Datacenter

Datacenter									
Réseau Maillé FAI									
Lien_Routeur1 -> Routeur_4	80.0.0.17 -> 80.0.0.18	Serial0/0/1 -> Serial0/0/0			/30	255.255.255.252			
Lien_Routeur1 -> Routeur_2	80.0.0.14 -> 80.0.0.13	Serial0/0/0 -> Serial0/0/1			/30	255.255.255.252			
Lien_Routeur2 -> WAN	80.0.0.9 -> 80.0.0.10	Serial0/0/0 -> Serial0/1/0			/30	255.255.255.252			
Lien_Routeur2 -> Routeur_3	80.0.0.22 -> 80.0.0.21	Serial0/1/0 -> Serial0/0/1			/30	255.255.255.252			
Lien_Routeur3 -> Routeur_4	80.0.0.33 -> 80.0.0.34	Serial0/0/0 -> Serial0/0/1			/30	255.255.255.252			
Lien_Routeur4 -> Routeur_5	80.0.0.30 -> 80.0.0.29	Serial0/1/0 -> Serial0/0/0			/30	255.255.255.252			
Lien_Routeur4 -> Routeur_5	80.0.0.26 -> 80.0.0.25	Serial0/1/0 -> Serial0/0/1			/30	255.255.255.252			
Lien_Routeur5 -> Exia_Routeur_Meraki	90.154.127.254 -> 90.154.127.203	Serial0/1/0 -> Serial0/0/0			/24	255.255.255.0			
Lien_Exia_Routeur_Meraki -> Serveur_Meraki	2001:DB8:1000::1:2 -> 2001:DB8:1000::1:1	GigabitEthernet0/2/0 -> GigabitEthernet0			/64	FFFF:FFFF:FFFF:FFFF			
Lien_WAN -> google.com	108.177.127.254 -> 108.177.127.139	GigabitEthernet0/0/0 -> GigabitEthernet1			/24	255.255.255.0			
Lien_WAN -> DNS_google	8.8.8.254 -> 8.8.8.8	GigabitEthernet0/2/0 -> GigabitEthernet1			/24	255.255.255.0			
Lien_DSLAM_FAI -> WAN	80.0.0.1 -> 80.0.0.2	FastEthernet1/0 -> FastEthernet1/0			/30	255.255.255.252			
Lien_DSLAM_FAI -> Routeur_1	80.0.0.5 -> 80.0.0.6	FastEthernet0/0 -> FastEthernet0/0			/30	255.255.255.252			
Lien_DSLAM_FAI -> Bibliothèque_Routeur	80.158.3.254 -> 80.158.3.253	GigabitEthernet0/2/0 -> GigabitEthernet0/0/0			/30	255.255.255.252			
Lien_DSLAM_FAI -> DIGIPLEX_Routeur_1	68.101.36.254 -> 68.101.36.253	GigabitEthernet0/0/0 -> GigabitEthernet0/0/0			/30	255.255.255.252			
Lien_DSLAM_FAI -> ENGIE_Routeur	45.80.255.254 -> 45.80.255.253	GigabitEthernet0/3/0 -> GigabitEthernet0/0/0			/30	255.255.255.252			
Lien_DSLAM_FAI -> ESNeXia_Routeur	131.50.62.254 -> 131.50.62.253	GigabitEthernet0/1/0 -> GigabitEthernet0/0/0			/30	255.255.255.252			
Lien_ESNeXia_Routeur -> Routeur_Meraki	2001:DB8:3000::1 -> 2001:DB8:3000::2	Tunnel0 -> Tunnel0			/64	FFFF:FFFF:FFFF:FFFF			

Dans cette section du tableau, nous avons détaillé l'adressage IP et la configuration des liens nécessaires pour le réseau maillé du FAI ainsi que pour l'interconnexion avec le Datacenter. Nous avons choisi des plages d'adresses en notation CIDR adaptées aux besoins spécifiques de chaque lien. Par exemple, nous avons utilisé le CIDR /30 pour les connexions point à point entre routeurs, car il permet d'attribuer exactement deux adresses IP utilisables, ce qui est suffisant pour ce type de liaison tout en optimisant l'utilisation des adresses IP disponibles. Pour le tunnel IPv6, nous avons opté pour un CIDR /64, conforme à la norme IPv6, offrant une large plage d'adresses tout en garantissant une compatibilité optimales. Cette approche nous permet de maintenir une structure d'adressage claire et efficace, tout en répondant aux exigences techniques du projet. Les adresses statiques pour le WAN, les serveurs DNS, et les interconnexions DSLAM ont également été sélectionnées pour garantir une connectivité simplifiée des différents segments du réseau.

Conclusion

En conclusion, ce livrable 1 représente une étape fondamentale dans notre projet de mise en réseau pour la ville de Funkytown et ses partenaires. Nous avons élaboré un plan d'adressage précis et structuré, en tenant compte des besoins spécifiques de chaque entité et en respectant les exigences du cahier des charges. Les choix d'adressage, basés sur une allocation optimale des ressources IP, garantissent une gestion claire, une évolutivité future, et une segmentation efficace. Ce livrable constitue une base sur laquelle nous pourrons construire les prochaines étapes du projet, en assurant un respect du cahier des charges parfait. Notre entreprise reste à votre disposition pour des informations supplémentaires.