

Plan d’adressage – Projet cybersécurité 2023

Objectif du document et avertissement

Ce document explique et définit la méthodologie de l’adressage IP des réseaux du projet de cybersécurité de 2023. Ce document est à titre d’information et de consigne pour tous les étudiants concernés par le projet.

Contact

Pour toute question ou remarque concernant ce document, merci de contacter :

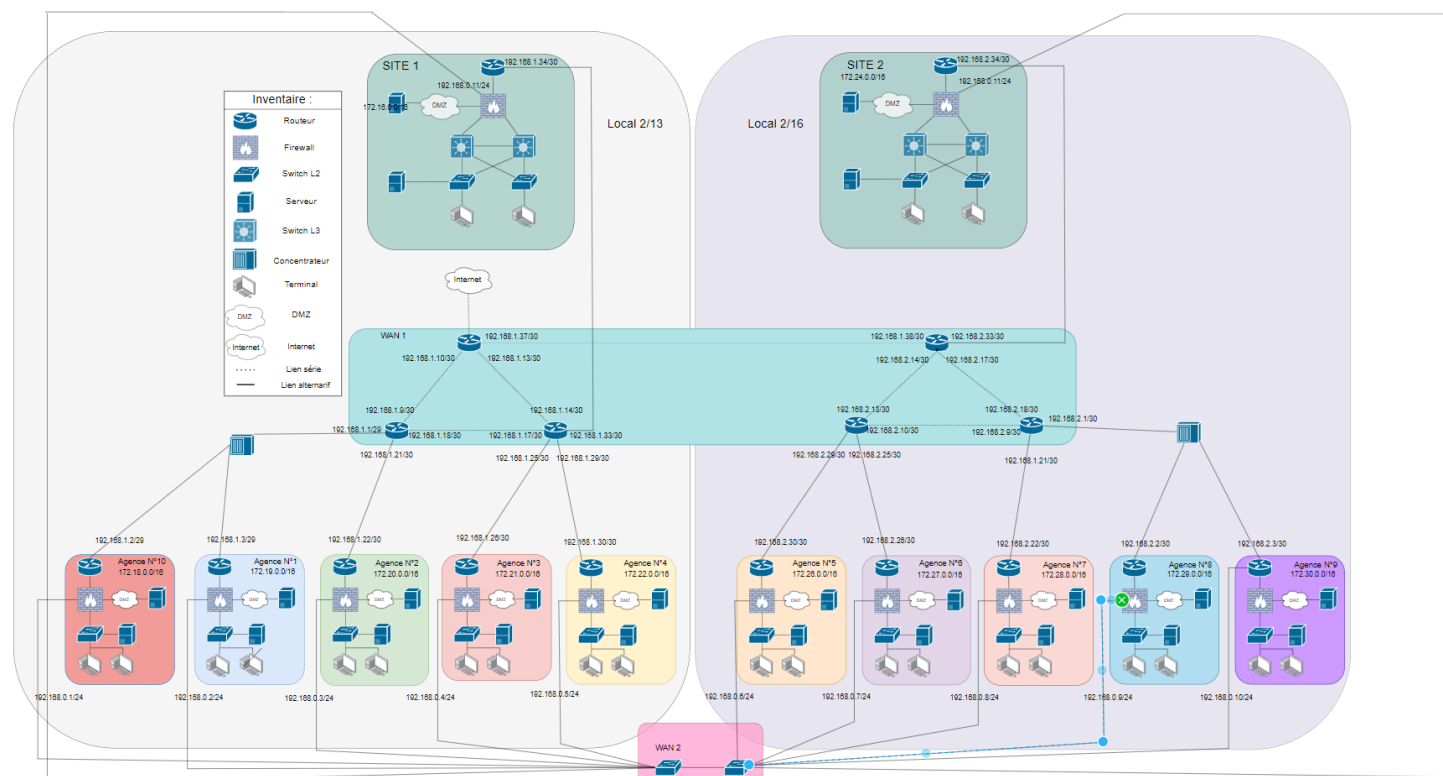
Guillaume Richard – Etudiant Mail : Guillaume.Richard@std.heh.be HEH Campus Technique 8A Avenue Maistriau, 7000 Mons
--

Confidentialité

Ce document contient des informations confidentielles et exclusives de la Haute École en Hainaut (HEH). Le service informatique ne peut divulguer les informations confidentielles contenues dans ce document à un tiers sans le consentement écrit de la HEH, hormis aux employés, enseignants ou directeurs qui ont besoin de connaître son contenu à des fins d'évaluation du document. Le service informatique se doit d'informer ces personnes de la nature confidentielle de ce document et d'obtenir leur accord pour préserver sa confidentialité.

Table des matières

Objectif du document et avertissement	1
Contact	1
Confidentialité	1
Plan de base	3
Adresse inter-routeur :	4
Attribution des adresses pour site/agences :	5
Site	5
Agence	5
Pour résumer :	6
Adressage intra-site/intra-agence :	7
Site/Agence	7
VLANs	8
Pour résumer - Plan d’adressage complet d’un site/agence :	8



Plan de base

Nous partons des 3 types d’adresse privée ipv4 :

Type d’adresse	Première adresse	Dernière adresse	Masque de sous réseau
Type A	10.0.0.0 /8	10.255.255.255 /8	/8 - 255.0.0.0
Type B	172.16.0.0 /12	172.31.255.255 /12	/12 - 250.240.0.0
Type C	192.168.0.0 /16	192.168.255.255 /16	/16 - 255.255.0.0

Sachant que la type A est utilisé par le réseau de la HEH, nous n’allons pas l’utiliser.

Cela nous laisse avec le type B et type C. Par soucis de nombre d’adresses disponibles, nous attribuerons les types d’adresses de telle sorte :

- Type B pour les sites et agences.
- Type C pour les WAN.

Adresse inter-routeur :

Nous commençons par attribuer les adresses du 2eme WAN (secondaire) car il nécessite plus

Adresse réseau	Première adresse dispo.	Deuxième adresse dispo.	Adresse de Broadcast
192.168.0.0	192.168.0.1	192.168.0.254	192.168.0.255

d’adresse IP par réseau (10 adresses). Nous choisissons donc un **/24 – 255.255.255.0**

Adresse réseau	Première adresse dispo.	Deuxième adresse dispo.	Adresse de Broadcast
192.168.1.0	192.168.1.1	192.168.1.2	192.168.1.3
192.168.1.4	192.168.1.5	192.168.1.6	192.168.1.7
192.168.1.8

Sachant qu’il ne faut que deux adresses entre deux routeurs, nous utiliserons un masque de sous réseau en **/30 – 255.255.255.252**

Il y a 16 interconnexions entre des routeurs divisé en deux locaux. Dans un souci de

<u>Local 2/13</u>	<u>Local 2/16</u>
192.168.1.0 – 192.168.1.255	192.168.2.0 – 192.168.2.255

simplicité et de performance, nous attribuons une partie bien définie d’adresse privé de type C dans chaque groupe de routeurs :

Cette attribution nous laisse d’autres adresses pour de l’évolutivité.

Attribution des adresses pour site/agences :

Les agences et site utilisent donc les adresses privées de type B. Encore une fois par soucis de performance et de simplicité, ce pool d’adresse est découpé en deux parts égales.

<u>Agence et sites du Local 2/13</u>	<u>Agence et sites du Local 2/16</u>
172.16.0.0 /16 – 172.23.0.0 /16	172.24.0.0 /16 – 172.31.0.0 /16

Site

En premier de chaque côté viennent les sites. Ayant plus d’employés et donc d’appareils que les agences, nous leur prévoyons l’emplacement d’adresse supplémentaire suivant.

	<u>Site du local 2/13</u>	<u>Site du local 2/16</u>
Range d’IP actuel	172.16.0.0 /16 - 172.16.255.255 /16	172.24.0.0 /16 - 172.24.255.255 /16
Range d’IP supplémentaire	172.17.0.0 /16 - 172.17.255.255 /16	172.25.0.0 /16 - 172.25.255.255 /16

Agence

Ensuite, viennent les adresses des agences. Chacune a droit à un pool d’adresse en /16 :

	<u>Agence du local 2/13</u>		<u>Agence du local 2/16</u>
<u>Agence 1</u>	172.18.0.0 /16 - 172.18.255.255 /16	<u>Agence 5</u>	172.26.0.0 /16 - 172.26.255.255 /16
<u>Agence 2</u>	172.19.0.0 /16 - 172.19.255.255 /16	<u>Agence 6</u>	172.27.0.0 /16 - 172.27.255.255 /16
<u>Agence 3</u>	172.20.0.0 /16 - 172.20.255.255 /16	<u>Agence 7</u>	172.28.0.0 /16 - 172.28.255.255 /16
<u>Agence 4</u>	172.21.0.0 /16 - 172.21.255.255 /16	<u>Agence 8</u>	172.29.0.0 /16 - 172.29.255.255 /16
<u>L</u>	<u>/</u>	<u>Agence 9</u>	172.30.0.0 /16 - 172.30.255.255 /16

Pour finir viennent des pools d’adresses libres pour l’évolutivité.

<u>Local 2/13</u>	<u>Local 2/16</u>
172.22.0.0 /16 - 172.22.255.255 /16	172.30.0.0 /16 - 172.30.255.255 /16
172.23.0.0 /16 - 172.23.255.255 /16	172.31.0.0 /16 - 172.31.255.255 /16

Pour résumer :

	<u>Local 2/13</u>	<u>Local 2/16</u>
<u>Site (utilisé)</u>	172.16.0.0 /16 - 172.16.255.255 /16	172.24.0.0 /16 - 172.24.255.255 /16
Site (évolutivité)	172.17.0.0 /16 - 172.17.255.255 /16	172.25.0.0 /16 - 172.25.255.255 /16
<u>Agence 1 - 5</u>	172.18.0.0 /16 - 172.18.255.255 /16	172.26.0.0 /16 - 172.26.255.255 /16
<u>Agence 2 - 6</u>	172.19.0.0 /16 - 172.19.255.255 /16	172.27.0.0 /16 - 172.27.255.255 /16
<u>Agence 3 - 7</u>	172.20.0.0 /16 - 172.20.255.255 /16	172.28.0.0 /16 - 172.28.255.255 /16
<u>Agence 4 - 8</u>	172.21.0.0 /16 - 172.21.255.255 /16	172.29.0.0 /16 - 172.29.255.255 /16
<u>Agence / - 9</u>	172.22.0.0 /16 - 172.22.255.255 /16	172.30.0.0 /16 - 172.30.255.255 /16
(Évolutivité)	172.23.0.0 /16 - 172.23.255.255 /16	172.31.0.0 /16 - 172.31.255.255 /16

Adressage intra-site/intra-agence :Site/Agence

Nous partons donc d’un 172.X.0.0 /16. Les utilisateurs étant dans le VLAN 10, nous commençons à 172.X.10.0.

Nous partons d’un masque de sous réseau en **/23 – 255.255.254.0** pour découper le réseau. Le premier pool d’adresses de ce masque servira aux appareils des utilisateurs de l’agence. Il nécessitera donc un serveur DHCP.

- Les 254 premières adresses pourront être attribué dynamiquement par le serveur.
- Les 128 suivantes pour l’évolutivité, donc non utilisé
- Les 64 suivantes pour des appareils nécessitant une IP fixe (imprimantes, serveur, ...)
- Les 58 suivantes pour l’évolutivité, donc non utilisé
- Les 4 dernières pour les adresses de routeurs

	<u>Range d’adresse IP [compris]</u>
Adresses attribuable DHCP	172.X.10.1 – 172.X.10.255 /23
Adresses évolutivité (non utilisé)	172.X.11.0 – 172.X.11.127 /23
Adresses IP fixe	172.X.11.128 – 172.X.11.191 /23
Adresses évolutivité (non utilisé)	172.X.11.192 – 172.X.11.250 /23
Adresse des Gateways	172.X.11.251 – 172.X.11.254 /23

Dans ces 64 **adresses fixes** (172.X.11.128 – 172.X.11.191 /23) nous retrouvons :

- Serveurs
- Imprimantes

<u>Device</u>	<u>IP Range [compris]</u>
Imprimantes	172.X.11.128 – 172.X.11.143
Futur	172.X.11.144 – 172.X.11.159
Serveurs	172.X.11.160 – 172.X.11.167
Futur	172.X.11.168 – 172.X.11.191

VLANs

Dans chaque agence/site, doit s’y trouver plusieurs d’autres VLAN important

	<u>Range d’adresse</u>
VLAN 30 - Management	172.X.30.1 – 172.X.30.254 /24
Futur	172.X.31.1 – 172.X.49.254
VLAN 50 - Serveurs	172.X.50.1 – 172.X.50.254 /24
Futur	172.X.51.1 – 172.X.69.254
VLAN 70 - VOIP	172.X.70.1 – 172.X.70.254 /24
Futur	172.X.71.1 – 172.X.79.254

Pour résumer - Plan d’adressage complet d’un site/agence :

	<u>Range d’adresse</u>
VLAN 10 - Utilisateurs	172.X.10.1 – 172.X.11.254 /23
Adresse évolutivité (non utilisé)	172.X.12.1 – 172.X.29.254
VLAN 30 - Management	172.X.30.1 – 172.X.30.254 /24
Futur	172.X.31.1 – 172.X.49.254
VLAN 50 - Serveurs	172.X.50.1 – 172.X.50.254 /24
Futur	172.X.51.1 – 172.X.69.254
VLAN 70 - VOIP	172.X.70.1 – 172.X.70.254 /24
Futur	172.X.71.1 – 172.X.79.254
Adresse de DMZ	172.X.80.1 – 172.X.80.254 /24
Futur	172.X.81.1 – 172.X.89.254
Adresse inter-routeur	172.X.90.1 – 172.X.90.2 /30