



Mise à jour le 16/05/2013

Centre
Académique de
Ressources et de
Maintenance
Informatique

Équipements - Assistance - Maintenance



Code fichier : plan-adressage-ip-lan-eple.odt

Adressage IP pour l'intranet des réseaux Pédagogiques en 172.16.0.0 /16 avec SLIS

Table des matières

1) Introduction.....	1
2) LAN pédagogique : Adressage des serveurs et des périphériques.....	2
3) LAN pédagogique : Adressage des stations :.....	3
3.1) Adressage avec réservation d'adresse ou IP fixe:.....	3
3.2) Adressage dynamique sans réservation.....	3
4) DMZ : Adressage des serveurs.....	4

1) Introduction

Ce document présente le plan d'adressage actuellement préconisé pour les équipements situés sur les réseaux pédagogiques (172.16.0.0 / 255.255.0.0) de l'académie de Grenoble.

Un serveur DHCP **unique** est mis en place pour l'ensemble du réseau 172.16.0.0 /16

Remarque1

Notons que certains établissements doivent faire cohabiter **deux domaines Windows différents** sur le même réseau. Ce cas est rencontré lors de la cohabitation des réseaux HARP (pédagogie général) et ORPEO (pédagogie tertiaire) sous les **architectures w2003** (ceci représente actuellement la très grande majorité des réseaux d'établissements).

Pour ce cas particulier, le serveur DHCP est **hébergé** sur le **contrôleur du domaine** gérant le **plus grand nombre de machines**. Dès lors, un identificateur de classe est positionné au niveau de chacune des stations de l'autre groupe de machines (ce qui signifie que ces postes vont s'annoncer au serveur DHCP avec cet identificateur).

Cette configuration permet au serveur DHCP de pouvoir délivrer des **adresses et des options spécifiques** à chacun des 2 groupes de postes, autorisant ainsi la cohabitation des 2 domaines.

Remarque2

Les réseaux HARP (pédagogie général) et ORPEO (pédagogie tertiaire) ont récemment été unifié sous l'interface HARP. Cette configuration est mise en œuvre à partir des **architectures w2008**. La distinction effectuée au travers des adresses 172.16.200.xxx pour les machines Tertiaires n'est plus mis en œuvre.

2) LAN pédagogique : Adressage des serveurs et des périphériques

Matériel	Pédagogie Générale	Pédagogie Tertiaire
Serveur Slis	172.16.0.1 /16	
Serveur Amon unique (admin / péda) ou Serveur Amon (3ième carte)	172.16.1.1 /16	
Sondes de chauffage GTC	172.16.10.1 /16 à 172.16.10.100 /16	
Panneaux photovoltaïques	172.16.10.101 /16 à 172.16.10.254 /16	
Serveurs PDC (BDC ...)	172.16.0.11 /16 à 172.16.0.29 /16	172.16.200.11 /16 à 172.16.200.29 /16
Serveurs CD-ROM	172.16.0.31 /16 à 172.16.0.39 /16	172.16.200.31 /16 à 172.16.200.39 /16
Serveurs NAS	172.16.0.45 /16 à 172.16.0.49 /16	
Switch virtuel (Sw-commander)	172.16.0.50 /16 – (cf. gamme Nortel)	
Switchs physiques	172.16.0.51 /16 à 172.16.0.79 /16	
Bornes wifi (classes mobiles)	172.16.0.80 /16 à 172.16.0.90 /16	
Imprimantes et Boîtiers d'impressions	172.16.0.200 /16 à 172.16.0.253 /16	172.16.200.200 /16 à 172.16.200.253 /16
Stations – en Dhcp (avec réservation MAC) ou IP fixe (ponctuellement)	172.16.101.1 /16 à 172.16.129.254 /16	172.16.201.1 /16 à 172.16.229.254 /16
Stations – en Dhcp (sans réservation)	172.16.130.1 /16 à 172.16.131.254 /16 ou 172.16.230.1 /16 à 172.16.231.254 /16	(si domaine général prépondérant) ou (si domaine tertiaire prépondérant)

Toutes les autres adresses du réseau **172.16.0.0/16** doivent autant que possible, éviter **d'être utilisées** sur les réseaux Pédagogiques.

Le masque de sous-réseau à utiliser sur l'ensemble des machines et équipements du réseau Pédagogique est : 255.255.0.0 (notation /16)

Remarques :

Pour les **switchs**, nous préconisons **un adressage en IP fixe** (172.16.0.51 à 172.16.0.80) doublé systématiquement d'une réservation d'adresse sur le serveur DHCP. L'affectation des adresses IP sur les switchs ainsi que la mise à jour des Firmwares, sont effectués au moment de la mise en service du matériel par le technicien (prestataire, intervenant Carmi, Région, CG) .

Les switchs livrés sont impérativement être de type **manageables** afin d'assurer entre autres la prise en charge des protocoles : IGMP (flux multicast pour la diffusion des images de stations), Spanning-tree (gestion des bouclages réseau) et sur les switchs plus récent Loop-Detecting, stacking logiciel (administration centralisée), Ntp (journaux), ...

Pour les **imprimantes**, nous préconisons un adressage compris entre 172.16.0.200 et 172.16.0.253.

ou 172.16.200.200 172.16.200.200 pour les imprimantes du domaine tertiaire

Ces adresses sont positionnées en IP fixe sur les imprimantes mais systématiquement doublées d'une réservation sur le serveur. Notons que ces adresses (bien que ne faisant partie de l'étendue DHCP) n'empêche pas d'effectuer des réservations d'adresses en dehors de cette étendue. Ainsi en cas de réinitialisation éventuelle, la bonne IP sera automatiquement repositionnée par le serveur. (Exemple : une imprimante de retour de réparation ou tout simplement une réinitialisation du boîtier d'impression suite à un dysfonctionnement).

Note : Si une de ces adresses réservées, devient active (dans Baux Actifs de la console de management du DHCP) cela signifie qu'une réinitialisation a été opérée. Il faut alors penser à remettre l'IP fixe sur l'imprimante mais également à désactiver tous les protocoles non utilisés (DLC, IPX, APPELTALK ...) via l'interface d'administration.

Pour les imprimantes et les switchs, nous préconisons la mise en place d'un **mot-de-passe** pour **limiter** l'accès aux **interfaces d'administration**.

3) LAN pédagogique : Adressage des stations :

3.1) Adressage avec réservation d'adresse ou IP fixe:

Matériel	Pédagogie Générale	Pédagogie Tertiaire
Stations avec réservation MAC ou IP fixe	De 172.16. 101.1 /16 à 172.16. 129.254 /16	De 172.16. 201.1 /16 à 172.16. 229.254 /16
Stations de la première salle	(premier sous-réseau SLIS) De 172.16. 101.1 /16 à 172.16. 101.254 /16	De 172.16. 201.1 /16 à 172.16. 201.254 /16
Stations de la seconde salle	(second sous-réseau SLIS) De 172.16. 102.1 /16 à 172.16. 102.254 /16	De 172.16. 202.1 /16 à 172.16. 202.254 /16
Etc

A propos des réservations d'adresses :

Afin de pouvoir **continuer à bénéficier de la possibilité de filtrage** par sous-réseaux offerte par les **slis**, nous préconisons de faire des **réservations d'adresses**. Pour une réservation en masse, voir la documentation sur notre site (Rubrique mise en forme des stations XP - Automatisation des réservations DHCP pour des serveurs Windows 2000 et 2003).

3.2) Adressage dynamique sans réservation

Conformément aux préconisations d'installation des serveurs (document en possession des installateurs), un serveur **DHCP (unique sur le réseau...)** est installé avec la possibilité de distribuer les adresses suivantes sans réservation:

Matériel	Pédagogie Générale	Tertiaire
Stations en DHCP sans réservation	De 172.16. 130.1 /16 à 172.16. 131.254 /16	De 172.16. 230.1 /16 à 172.16. 231.254 /16

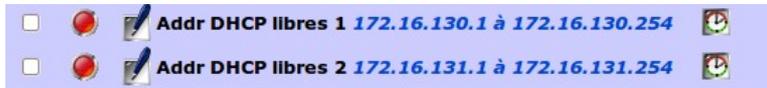
Attention, ces sous-réseaux peuvent éventuellement entrer en conflit avec des adresses IP déjà affectées sur le site (par exemple des stations en salle des profs qui auraient comme IP fixe 172.16.130.x). Dans ce cas, deux solutions s'offrent à vous:

- Changer l'adresse IP de la ou les stations concernées, ou mieux effectuer une réservation (cf. 2-1).
- Mettre ces stations en client DHCP sans réservation (cf. 2-2).

La plage DHCP libre service correspond à 2 sous-réseaux distincts sur **SLIS4**

ou bien 172.16.**130.1** /24 à 172.16.**130.254** /24 et 172.16.**131.1** /24 à 172.16.**131.254** /24
 172.16.**230.1** /24 à 172.16.**230.254** /24 et 172.16.**231.1** /24 à **172.16.231.254** /24

L'établissement pourra, s'il le souhaite, ne pas autoriser l'accès à Internet pour ces 2 sous-réseaux, obligeant ainsi les nouveaux postes (notamment les postes nomades) à devoir se signaler auprès du PRT afin d'obtenir une réservation d'adresse et pouvoir alors, être positionnés dans un sous-réseau ayant accès au Web.
Cela impose au préalable d'avoir effectué des réservations d'adresses pour toutes les autres stations référencées du réseau.



Cela signifie également que pour un réseau avec par exemple un **Domaine Général** prépondérant, une station avec un "Tag tertiaire" obtiendra toutes les options DHCP propre à son domaine, mais aura cependant une adresse IP correspondant à la plage DHCP libre service (172.16.130.xxx) et non (172.16.230.xxx)
Cet état de fait ne gêne en rien le fonctionnement du réseau, mais il est évident, que par soucis de clarté, on aura intérêt à utiliser les réservations d'adressage IP (Se référer aux procédures de réservation IP en masse)

4) DMZ : Adressage des serveurs

Plan d'adressage préconisé sur la DMZ (carte eth2 Slis4) : **192.168.234.0 / 255.255.255.0** (notation /24)
Les possibilités d'adressage vont donc de **192.168.234.1** jusqu'à **192.168.234.254**

Plage d'adresse	Adresse IP normalisée	Affectation
192.168.234.1 à 192.168.234.10	Adresses réservées	
	192.168.234.1	carte eth2 Slis4
	192.168.234.6	Serveur LCS
192.168.234.11 à 192.168.234.30	Adresses normalisées	
	192.168.234.11	Serveur relais Pronotes
	192.168.234.12	Serveur relais Campus
	192.168.234.13	Serveur Ovidentia
	192.168.234.14	Serveur Tpworks
	192.168.234.15 à 30	En attente
192.168.234.31 à 192.168.234.254	Adresses actuellement disponibles	