

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 <sup>ère</sup> année
26 Juin 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	

## MIGRATION DE L'INFRASTRUCTURE RESEAU

### ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE :

- Etude de l'existant.
- Réalisation du plan d'action.
- Mise en place du plan d'action.
- Gestion des problèmes post-migration.

#### 1) Étude de l'existant à migrer

- Nombre de machines (Ordinateurs) et de périphériques (Imprimantes) à migrer :
  - ⇒ Un serveur NAS.
  - ⇒ 18 machines (MAC et Windows).
  - ⇒ 4 imprimantes.
- Réseau de l'entreprise à migrer : réseau IP **212.51.177.0 /26** (Masque de sous-réseau (MSR) : **255.255.255.192**) vers le réseau en IP fixe : **10.0.0.0 /24** (MSR : **255.255.255.0**).
- Postes et imprimantes en IP fixe.

#### ⇒ SOLUTION DE MIGRATION :

- Configuration d'une interface virtuelle sur l'interface physique de chaque poste (Windows et MAC) en attribuant à cette interface virtuelle, une configuration TCP/IP (virtuelle) sur le réseau public de l'entreprise : **212.51.177.0** avec une configuration IP de l'interface physique sur le réseau privé : **10.0.0.0** en IP fixe ainsi que les imprimantes-scanners.
- Connexion Internet de secours ⇒ Mise en place d'un **PFSense** pour assurer la continuité de services et la connexion Internet.

#### 2) Plan d'action

##### a. POSTES WINDOWS :

- Visualiser et constater les configurations TCP/IP des postes Windows en exécutant la commande : « **ipconfig /all** ».
- Renseigner sur la plage d'adresses IP du réseau : **10.0.0.0**
- Modifier la configuration TCP/IP des postes en changeant leur adresse IP physique sur le réseau IP : **10.0.0.0**
- Configurer une interface virtuelle ajoutant une **adresse IP** sur le réseau IP de l'entreprise : **212.51.177.0**

<b>ETTORI Bastien</b>	<b>BTS SIO 1<sup>ère</sup> année</b>
<b>26 Juin 2015</b>	<b>Année scolaire : 2014/2015</b>
<b>Option : SISR</b>	

⇒ Pour ce faire :

- > Propriétés de la configuration **TCP/IP** (Interface physique).
- > « **Propriétés** ».
- > « **Avancé** ».
- > Saisir une **adresse IP (virtuelle)** correspondant au réseau à migrer.
- > « **Ajouter** » sur tous les postes.
  - Réseau physique : **212.51.177.0** sur le réseau IP : **10.0.0.0** (Changement de classe IP).
  - Accès à Internet, au réseau local et au serveur NAS pour toutes les machines à haut débit (Gigabit).
  - A la fin, effectuer des tests de communication sur toutes les machines migrées (MAC, Windows), d'impression, de connexion à Internet et au serveur NAS.

Tous les tests à effectuer sont les suivants :

- ⇒ Visualiser la configuration TCP/IP des machines via la commande « **ipconfig /all** ».
- ⇒ Pinguer les postes (Adresses IP : postes, routeur, NAS) du réseau migré en exécutant la commande : « **ping @IP\_poste** » et « **ping @\_gateway** ».
- ⇒ Configurer et connecter les imprimantes sur le réseau IP privé en IP fixe : **10.0.0.0**
- ⇒ Connexion d'une imprimante sur Windows 7 :
  - > Cliquer sur le menu « **Démarrer** ».
  - > Cliquer sur « **Périphériques et imprimantes** ».
  - > Cliquer sur « **Ajouter une imprimante** ».
  - > Choisir la 2ème option : « **Ajouter une imprimante réseau** ».
  - > Cliquer sur la fenêtre « **Sélectionner une imprimante** ».
  - > Cliquer sur « **Suivant** ».
  - > Cliquer sur « **L'imprimante que je veux n'est pas répertoriée** ».
  - > Cliquer sur « **Ajouter une imprimante à l'aide d'une adresse TCP/IP ou d'un nom d'hôte** ».
  - > Cliquer sur « **Suivant** ».
  - > Cliquer sur Dans la fenêtre « **Entrer un nom d'hôte ou une adresse IP** », sur le réseau IP privé : **10.0.0.0**
  - > Cliquer sur « Cocher la case « **Interroger l'imprimante** ».
  - > Cliquer sur « **Suivant** ».
  - > Dans la fenêtre « **Installer le pilote d'imprimante** », cliquer sur « **Windows Update** ».
  - > Une fois le pilote installé, **sélectionner l'imprimante**.
  - > Cliquer sur « **Suivant** ».
  - > Cliquer sur la fenêtre « **Entrer un nom d'imprimante** ».
  - > Cliquer sur « **Suivant** ».
- Ensuite, l'imprimante est en cours d'installation.
  - > Dans la fenêtre « **Partage d'imprimante** », cliquer sur « **Partager cette imprimante afin que d'autres utilisateurs puissent l'utiliser** ».
  - > Cliquer sur « **Suivant** ».
  - > Une fois l'imprimante ajoutée, « **Imprimer une page de test** » pour tester si l'imprimante fonctionne ou cliquer directement sur « **Terminer** ».
- ⇒ Imprimante ajoutée sur la machine et connexion terminée entre les postes Windows et les imprimantes.

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 <sup>ère</sup> année
26 Juin 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	

- Tester les imprimantes sur tous les postes.
- Tester l'accès au serveur NAS à haut débit (Gigabit).

#### b. POSTES MAC :

- Visualisation des configurations TCP/IP des postes MAC via la commande « **ifconfig** ».
- Comme pour les machines Windows, modifier la configuration TCP/IP des postes en changeant leur configuration IP physique sur le réseau en IP fixe : **10.0.0.0**
- Pour configurer une interface physique en ajoutant une adresse IP du réseau de l'entreprise : **212.51.177.0**

⇒ Pour ce faire :

> Propriétés de la configuration **TCP/IP**.

> Menu **Apple**.

> « **Préférences système** ».

> « **Réseau** ».

> « **Dupliquer le service** ».

> Modifier l'**adresse IP (physique / privé)** correspondant au réseau à migrer.

> « **Appliquer** ».

- Pour configurer une interface virtuelle en ajoutant une adresse IP sur le réseau de l'entreprise :

⇒ Pour ce faire :

> Menu **Apple**.

> Cliquer sur « **Préférences système** ».

> Cliquer sur l'onglet « **Réseau** ».

> Configurer **TCP/IP** le poste avec sa passerelle par défaut.

> Cliquer sur « **OK** ».

> Taper la commande « **ifconfig** » pour vérifier la configuration.

- Accès au serveur NAS pour toutes les machines à haut débit (Gigabit).

- A la fin, effectuer des tests de communication sur toutes les machines migrées (MAC, Windows), d'impression et de navigation sur Internet. Les tests à effectuer sont les suivants :

⇒ Visualiser la configuration TCP/IP des machines en exécutant la commande : « **ifconfig** ».

⇒ Pinguer les postes (adresses IP, passerelles par défaut) du réseau migré en tapant la commande : « **ping @IP\_poste** » et « **ping @\_gateway** ».

(⇒ Configurer et connecter les imprimantes sur le réseau en IP fixe : **10.0.0.0**)

⇒ Connexion d'une imprimante sur MAC OS X :

> Menu **Apple**.

> « **Préférences Système** ».

> Menu « **Présentation** ».

> Choisir « **Imprimantes et scanners** ».

> Si cadenas verrouillé de « **Préférences Système** ».

> Choisir l'icône « + » > pour ouvrir la fenêtre « **Ajouter une imprimante** ».

> Si l'imprimante s'affiche, la sélectionner. Sinon, si elle ne s'affiche pas, cliquer sur le bouton IP dans la barre d'outils.

> Protocole d'impression : **Line Printer Daemon (LPD)**.

<b>ETTORI Bastien</b>	<b>BTS SIO 1<sup>ère</sup> année</b>
<b>26 Juin 2015</b>	<b>Année scolaire : 2014/2015</b>
<b>Option : SISR</b>	

- > Cliquer sur le champ « **Adresse** ».
- > Saisir l'**adresse IP** pour l'imprimante.
- ⇒ Imprimante ajoutée sur la machine et connexion terminée entre les postes MAC et les imprimantes.
- Tester les imprimantes sur tous les postes.

### **c. PARTIE SUPPLEMENTAIRE :**

- Configurer le serveur NAS sur le réseau privé : **10.0.0.0**
- Configuration IP du serveur NAS :
  - > Même principe sauf que l'interface virtuelle est sur le réseau privé : **212.51.177.0**
  - > Laisser la configuration IP du serveur NAS sur le réseau IP (IP fixe) : **212.51.177.0**
- Gestion des problèmes post-migration (Ex : Problèmes d'accès à Internet, impression, accès au serveur NAS à haut débit, etc) ⇒ Problèmes pouvant surgir sur le réseau.
- Mise en place d'une connexion de secours pour assurer la continuité de services et en cas d'échec de connexion à Internet ⇒ Mise en place d'un PFSense virtualisé permettant de prendre en compte le réseau local de l'entreprise (LAN) et le réseau étendu (WAN) correspondant aux connexions Internet 2 routeurs (OVH, Adista) ⇒ Si la connexion Internet OVH ADSL est coupé, c'est la connexion Internet Adista qui prend la main ⇒ Faire la bascule des 2 réseaux.

⇒ **Donc, cette migration IP se réalise au niveau des postes.**

### **SOLUTIONS AUX PROBLÈMES POST-MIGRATION POUVANT SE PRODUIRE :**

- Imprimantes migrées :
  - ⇒ Changement de classe IP non fonctionnel (Problèmes d'impression).
  - ⇒ (Ré)installation de la (ou des) imprimante(s) (pilotes) et/ou vérifier leur nouvelle adresse IP.
  - ⇒ Redémarrage des postes si le (ou les) driver(s) des imprimantes installées ne fonctionne(ent) pas.
- Problème de connexion Internet et réseau local ⇒ Vérifier la configuration TCP/IP de l'interface physique et/ou virtuelle attribuée aux postes migrés.
- Continuité de services interrompue ⇒ Vérifier le réseau Wifi connecté, connexion Internet, réseau local, connexion de secours.
- Postes Windows et MAC :
  - ⇒ Vérifier si tous les postes reçoivent une bonne configuration TCP/IP en exécutant la commande : « **ipconfig /all** » (Windows) et « **ifconfig** » (MAC). En cas d'erreur, vérifier les paramètres réseau des postes.
  - ⇒ Vérifier la communication des postes entre eux en exécutant la commande : « **ping @IP\_Poste** », « **ping @IP\_Passerelle** » et « **ping @IP\_NAS** ».
- Serveur NAS : Vérifier les paramètres réseau du NAS.
- Problèmes de configuration TCP/IP concernant tous les postes et imprimantes :
  - ⇒ Vérifier si les adresses IP sont en conflits d'adresses ou non (doublons).
  - ⇒ Inversion d'adresses IP lors des configurations IP (Interfaces physiques et virtuelles).
  - ⇒ Problèmes de passerelles par défaut pour la sortie sur Internet.

<b>ETTORI Bastien</b>	<b>BTS SIO 1<sup>ère</sup> année</b>
<b>26 Juin 2015</b>	<b>Année scolaire : 2014/2015</b>
<b>Option : SISR</b>	

## CONFIGURATION SERVEUR NAS (INTERFACE VIRTUELLE) :

- Utilisation de l'utilitaire **Putty**.
- Connexion au NAS.
- Création du fichier de configuration TCP/IP en exécutant la commande Linux ⇒ **"vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0"**.  
 ⇒ Nom du dossier : **"/etc/sysconfig/network-scripts/"**.  
 ⇒ Nom de l'interface virtuelle : **"eth0"**.

⇒ Fichier de configuration TCP/IP de l'interface physique du serveur NAS :

```

DEVICE=eth0
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=static
IPADDR=10.0.0.221
NETMASK=255.255.255.0

```

- Création du fichier de configuration TCP/IP d'une interface virtuelle en exécutant la commande Linux ⇒ **"vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0:0"**.  
 ⇒ Nom du dossier : **"/etc/sysconfig/network-scripts/"**.  
 ⇒ Nom de l'interface virtuelle : **"eth0:0"**.

⇒ Fichier de configuration TCP/IP de l'interface virtuelle du serveur NAS :

```

DEVICE=eth0:0
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=static
IPADDR=212.51.177.221
NETMASK=255.255.255.192

```

- Activation de l'interface virtuelle via le protocole **SSH** en exécutant la commande Linux : **"ifconfig eth0:0 IP\_VirtualNAS netmask 255.255.255.0 up"**.
- Exécuter la commande : **"ifconfig"** pour visualiser la nouvelle interface configurée.
- Redémarrer le serveur NAS.
- Retirer l'interface virtuelle des postes correspondant au réseau publique Adista.
- Tests de communication avec le serveur NAS sur les postes en faisant un **ping nouvelleIP\_NAS**.  
 ⇒ Serveur NAS opérationnel.  
 ⇒ Tests de connexion sur le serveur NAS sur les postes en tapant dans une URL : **ftp://10.0.0.221** (Windows) et **afp://10.0.0.221** (MAC OS).
- Commande de redémarrage du réseau sur le NAS : **"/rc.network restart"**.