

M2-secure Réseaux

TP3 : Routage

Alexandre Niveau, Gaétan Richard, Jean Saquet

Alexandre.Niveau@unicaen.fr

septembre 2015

1 Introduction

Pour la suite des TPs de réseaux, nous allons construire progressivement une architecture réseau complète en utilisant les switches disponibles dans la salle, les machines Alix ainsi que des réseaux virtuels via *marionnet*.

Nous utiliserons les réseaux suivants :

- Interconnexion Alix - Routeur : $192.168.128+48+x.0/24$, $2001:660:7101:ffff:3X::/80$;
- Réseau m2 / m3 : $192.169.32+x.0/24$, $2001:660:7101:2X::/64$;
- Réseau m4 / m5 : $192.168.16+x.0/24$, $2001:660:7101:1X::/64$.

Vérifier la configuration effectuée au TP précédent et reprenez les points si besoin. Le X des réseaux IPv6 correspond à des réseaux publics donc vous seront donné individuellement.

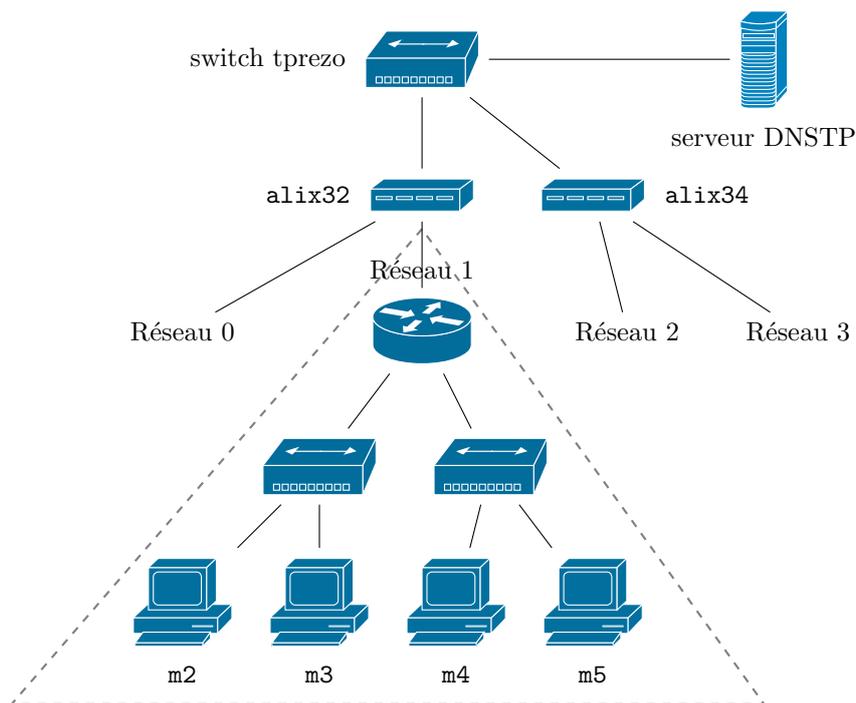


FIGURE 1 – Le réseau avec les Alix.

2 Adressage

Dans un premier temps, vérifier la configuration de votre Alix et la modifier en conséquence (on prendra l'adresse 1 dans les réseaux d'interconnexion avec les marionnets).

Ensuite, configurer le réseau contenant m2 et m3 en utilisant des adresses statiques IPv4 et IPv6. On prendra 1 pour le routeur, 2 pour m2 et 3 pour m3.

3 Routage IPv6 dynamique

Pour permettre la communication IPv6 entre les différents binômes, nous allons manipuler des services qui sont disponibles par l'intermédiaire de **Quagga**. Pour cela, il faudra d'abord l'installer avec la commande `apt-get install quagga` (après un éventuel `apt-get update` si nécessaire). La configuration est présente dans `/etc/quagga/`.

Il reste à indiquer au reste du monde que vous disposez des machines dans les préfixes qui vous ont été attribués. Pour cela, nous utiliserons le protocole RIPng sur l'Alix. Nous allons maintenant annoncer notre préfixe en utilisant RIPng. Pour cela, il faut modifier le fichier `/etc/quagga/ripngd.conf`. Vous trouverez un exemple de configuration à l'emplacement `/usr/share/doc/quagga/examples/`.

Une fois la configuration effectuée et **Quagga** relancé (par l'intermédiaire de `/etc/init.d/quagga restart`), les Alix devraient commencer à s'échanger leurs routes et au bout de quelques instants, il devrait être possible de se connecter aux machines en utilisant les adresses de ces préfixes.

4 Mise en place d'un serveur DNS

Attention : on fera attention pour la suite que le serveur soit bien situé sur la machine m2 d'adresse 192.128.32+x.2 et 2001:660:7101:2X::2 (on modifiera au besoin l'adresse de cette machine).

Pour toute la suite, le domaine de nom qui vous est attribué est `zone2x.tp.info.unicaen.fr`.

Nous allons maintenant configurer un serveur de nom pour l'ipv4 sur la machine 192.168.32+x.2 (m2) à l'aide de la suite d'utilitaires *bind*. Vous allez maintenant créer ce domaine. Pour cela vous aurez besoin de modifier les fichiers :

- `/etc/bind/named.conf` ;
- `/etc/bind/db.zone2X` ;
- `/etc/bind/db.x+32.168.192` ;
- `/etc/bind/db.x+16.168.192`.
- `/etc/bind/db.2X.7101.660.2001`

Faites en sorte que la machine m2 porte également le nom `dnsserver`. Vous pouvez alors redémarrer le service par l'intermédiaire du script `/etc/init.d/bind9`.

Une fois ces modifications effectuées, testez le résultat à l'aide des commandes `dig`, `host` et `nslookup`. Penser à modifier le fichier `/etc/resolv.conf` pour indiquer le serveur de nom par défaut et le domaine.

Faire ensuite de même pour les adresses IPv6.

Délégation

Pour terminer l'installation du DNS, il faut se positionner comme "fils" du DNS du domaine `tp.info.unicaen.fr`. Pour cela, il faut faire la configuration à la fois sur le fils et le père. Actuellement, les serveurs de nom `tp.info.unicaen.fr` sont configurés pour déléguer le DNS de la zone à la machine 2001:660:7101:002X::2, 192.168.x+32.2.

Faire la configuration de votre côté pour relier votre DNS à celui de 2001:660:7101:0010:ffff::1.

DNS Slave

Observez ensuite ce qui se passe lorsque la machine `dnsserver` est hors-service. Pour contourner le problème précédent, transformer la machine m3 en un serveur de nom secondaire (slave). N'oubliez pas de modifier les fichiers `/etc/resolv.conf` des machines pour ajouter ce serveur.

Et DHCP

Si vous avez fini, essayez de faire en sorte que le dhcp sur `routeur 1` distribue automatiquement le dns et ajoute des entrées dans le DNS lorsque de nouvelles machines se connectent.