



Déploiement d'IPv6

``Feuille de route''

Groupe GN6

présenté par Jean Saquet – université de Caen
Jean.Saquet@info.unicaen.fr



I - Planification

- Plan d'adressage, sous réseaux et Vlans
- Routeurs et pare-feu
- Autoconfiguration, inscriptions au DNS
- WiFi, invités



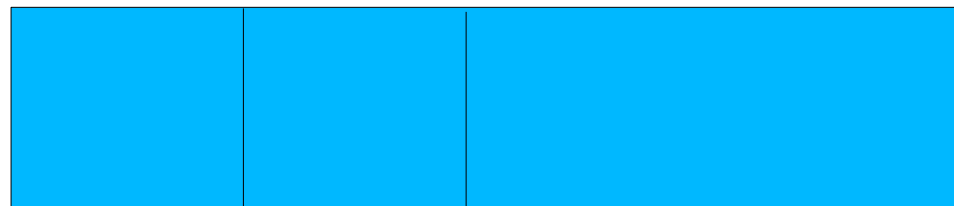
Adressage

- Hypothèse : préfixe sur 48 bits (/48)
- 65536 ss réseaux de 2^{64} machines !
- Quels sous-réseaux ?
 - Serveurs, postes de travail, divisions, ...
 - Faire coïncider avec les Vlan
- Position des routeurs, des pare-feu

Sous réseaux

- Utilisation du champ SLA
- Découpage géographique, hiérarchique
- Liens avec les Vlan

• Exemple :



Site géographique ou
division principale

Ss réseau ds le site



Routeurs

- Routeurs matériels ou logiciels
 - Mise à niveau v6 des routeurs matériels
 - Zebra, quagga sur PCs
- Annonce des routeurs sur quels sous réseaux (cf. autoconfiguration)
- Pare feu sur routeurs mais aussi sur machines (plus répartis qu'en v4)



Autoconfiguration

- Adresses fixes pour serveurs
- Autoconfiguration pour postes de travail

Adresse EUI-64 ou aléatoire

Adresses MAC enregistrées

- Inscription au DNS

pas nécessaires pour postes de travail ?



Wifi, invités

- Sous réseau(x) Wifi spécifique(s)

(Pbs de sécurité, règles spécifiques)

- Accueil des invités

ss réseau spécifique (wifi ou filaire)

sécurité partiellement sous leur responsabilité ?

lien avec la mobilité



II - V6fication, la pratique

- Ordre des opérations
- Le DNS
- Les serveurs d'applications
- Routeurs et coupe-feu
- Les clients



Ordre des opérations

- Routeurs,

sauf si l'expérience débute par un seul réseau physique

- Coupe-feu, très peu permissif au début

mais la sécurité devrait être + décentralisée qu'en v4

- Serveurs

inventorier les services v6fiés/v6fiables

mettre des adresses fixes v6 et v6fier les applis

NE PAS déclarer au DNS tant que ceci n'est pas fini
(vérifier avec un client et par adresse IP)

- V6fier le DNS et déclarer les serveurs prêts



Serveurs d'applications

- Principe général :
 - vérifier que tout est v6fié sur la machine
- Applications classiques
 - Web : Apache 2 assez facile, penser aux htaccess
 - SSHd : no problem
 - FTP : FTPPro par exemple, facile
 - Mail : Courrier par ex. (v6 par défaut)
 - maj du record AAAA du serveur lorsque testé !
- Voir par ex. L'étude de J.P. Donnio

http://www.tbs-internet.com/lab/ipv6/methodologie_migration_srv_ipv6.html



Serveur de noms

- Même domaine v4/v6
- Enregistrements AAAA
- Reverse ip6.arpa
(mais ip6.int peut être encore nécessaire à certaines applis)
- Possibilité de vues internes/externes
- Qui déclarer ds le DNS ? Postes ?



Routeurs, coupe-feu

- Matériels ou Zebra / Quagga sous Linux
- Annonces des routeurs :
 - Autoconf à manier avec précaution
(attention aux adresses multiples)
- Firewalls
 - l'install v6 peut servir à vérifier v4 !
 - Firewalls locaux, règles générales plus permissives



Les clients

- Navigateurs : Mozilla ou FireFox
- Mailers : Mozilla, Mail d'Apple, ...
- Ssh / sftp
- ...

éventuellement, modif. des options par défaut (ex: `network.dns.disableipv6` dans Mozilla)



Conclusion

- Mode d'emploi universel utopique
- Idées sur ce qu'il faut faire ou NE PAS faire !
- Mutualisation de l'info au sein du GN6
 - À mettre en forme et améliorer !



Remerciements...

... pour leur contribution directe ou non

- Aux membres du GN6
- Aux admins du dept info de Caen
- À J.P. Donnio (tbs-internet.com)
- À ceux ou celles qui m'aideront à répondre aux questions !