



HamNET 2.0

Routage et adressage IP

Florentin BARD

f4dyw@free.fr

ARHA – ED 05

14/12/2012

BGP (1)

- Protocole d'échange de route
- Utilisé sur Internet
- Echanges d'informations entre Autonomous Systems
- Protocole par vecteurs de chemins.

BGP (2)

- Echanges en mode connecté TCP
- Port 179.
- Connexion initiée par un routeur.

- 2 modes : Interne -> iBGP
Externe -> eBGP

BGP (3)

- iBGP utilisé dans un même AS
- eBGP utilisé entre deux AS.

- Une fois connecté, échanges des infos entre les AS et choix de la meilleure route.

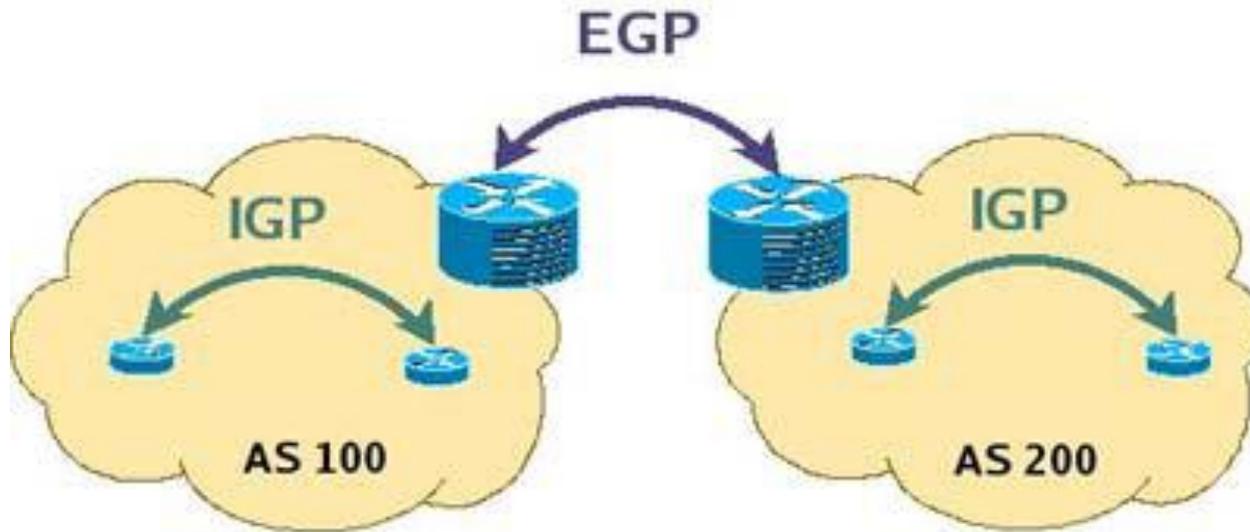
Autonomous Systems (1)

- Ou « AS ».
- Ensemble de réseaux IP.
- Routage cohérent (routes prioritaires, ...)
- Contrôlé par une entité ou une organisation.
- Protocole de routage interne.
- Utilisé avec BGP

Autonomous Systems (2)

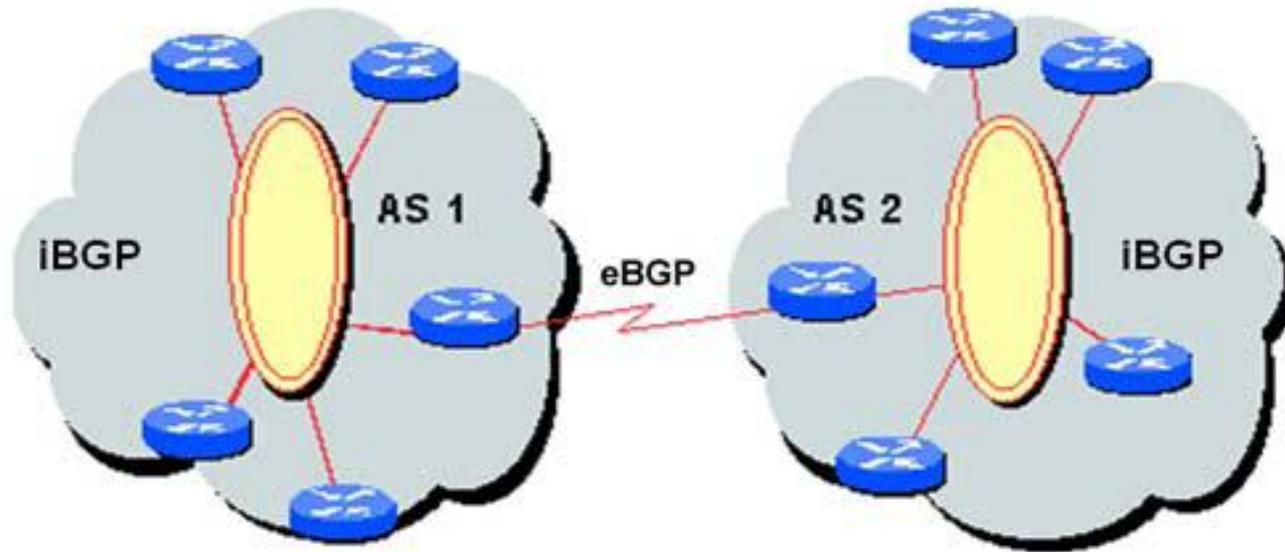
- Numéro AS sur 16 ou 32 bits.
- Depuis 2007 -> numéro sur 32 bits.
- Entre 64512 et 65534, ces numéros sont pour un usage privé. Non connectable à Internet.

BGP et AS (1)



L'exemple de base

BGP et AS (2)



Ressemblant mieux à un schéma maillé radioamateur.
AS1 est une première région et AS2 une deuxième

BGP et AS (3)

- Numéros AS inscrits dans chaque routeur.
- Choix automatique entre iBGP et eBGP :
 - AS différents dans la session (eBGP)
 - AS égaux dans la session (iBGP)
- *wiki.oevsv.at/images/d/da/BGPtb38.pdf*

Adressage IP (1)

- Géré par le groupe AMPR (ampr.org)
- Adresse du réseau : 44.0.0.0
- Masque de sous-réseau : 255.0.0.0 / 8
- Broadcast : 44.255.255.255
- Hôte minimum : 44.0.0.1
- Hôte maximum : 44.255.255.254

Soit **16 777 214** adresses possibles

Adressage IP (2)

- Portion française :
 - Adresse réseau : 44.151.0.0
 - Masque de sous-réseau : 255.255.0.0 / 16
 - Broadcast : 44.151.255.255
 - Hôte minimum : 44.151.0.1
 - Hôte maximum : 44.151.255.254

Soit **65 534** adresses possibles en France

Adressage IP (3)

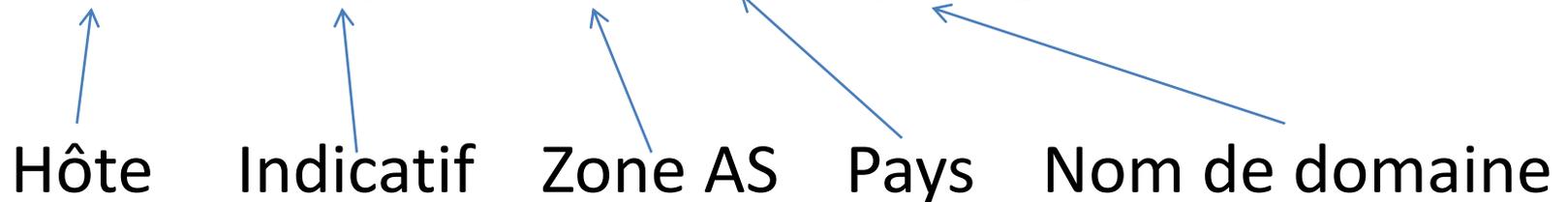
- Seules les passerelles, les serveurs, les équipements connus et certains hôtes ont des adresses fixes.
- Le reste est du DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Adressage IP et DNS

- Afin de faciliter les noms sur le réseau, un serveur DNS peut aider à la compréhension des équipements.
- Noms formés de la façon suivante :

Routeur.f4dyw.as65000.fr.ampr.org

Hôte Indicatif Zone AS Pays Nom de domaine



Ce qu'il faut faire en France

- Définir les différentes zones AS
- Définir un plan d'adressage IP
- Qui s'occupe de quoi ???