



10 ans d'exploitation d'IPv6, tout est là ?

Bernard.Tuy@renater.fr



Sommaire

- Brefs rappels historiques
- Les services IPv6 de RENATER
- Et ceux qui vont le devenir
- Les usages observés
- Conclusion / discussion

Rappels historiques

- G6bone, 6bone ... les prémices (1996+)
- Service pilote IPv6 de RENATER: T3/2000
- Service production : 10/2003 (RENATER-3)
 - Requis: mêmes « garanties » que pour IPv4 dès le lancement
 - Monitoring, allocation de ressources, GTR, « Line rate », ...

Les services IPv6 /1

- Allocation et enregistrement de ressources (LIR)
 - Préfixes IPv6
 - Délégation inverse DNS
- Connectivité unicast native
 - Et multicast ?
 - Démontage du M6bone
- Routage France et étranger
 - Recommandations du RIPE: désagrégation des /48
 - Augmentation de la taille des tables de routage
- VPNs
 - L3 VPN IPv6 en production (2012)
- Antispam
 - Sauf RBL (en cours ?)

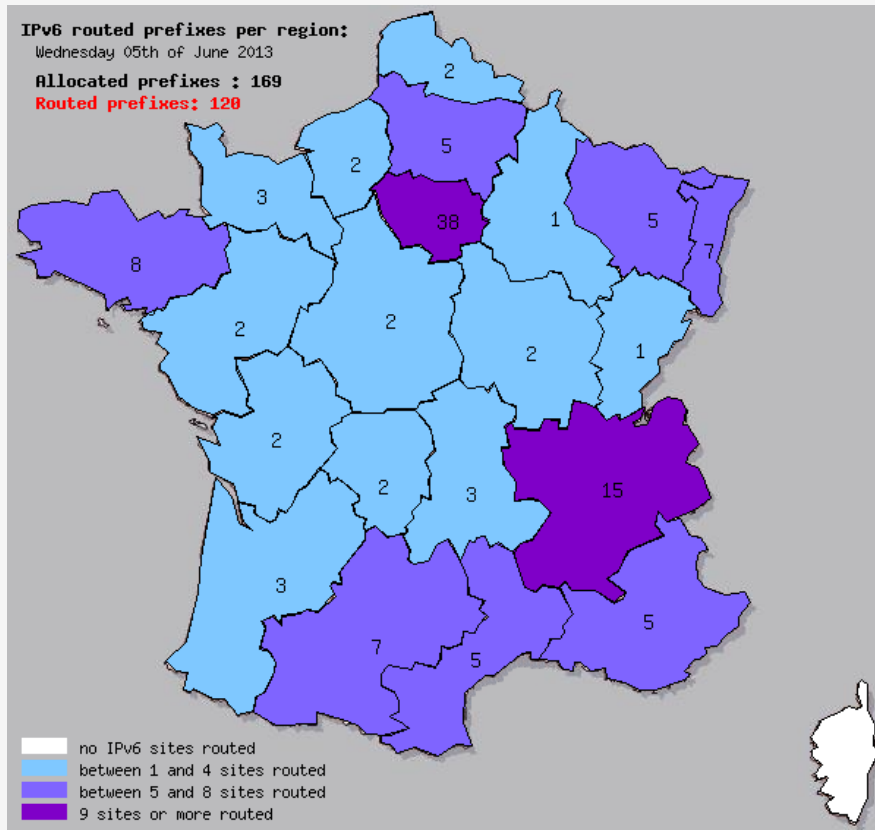
Les services non IPv6

- Mobilité
 - Eduroam (partiellement), eduspot
- Visioconférence
 - RMS,
 - Seevogh (en cours de tests)
- ToIP
- Fédération d'identités
- Groupeware

1^{ère} conclusion

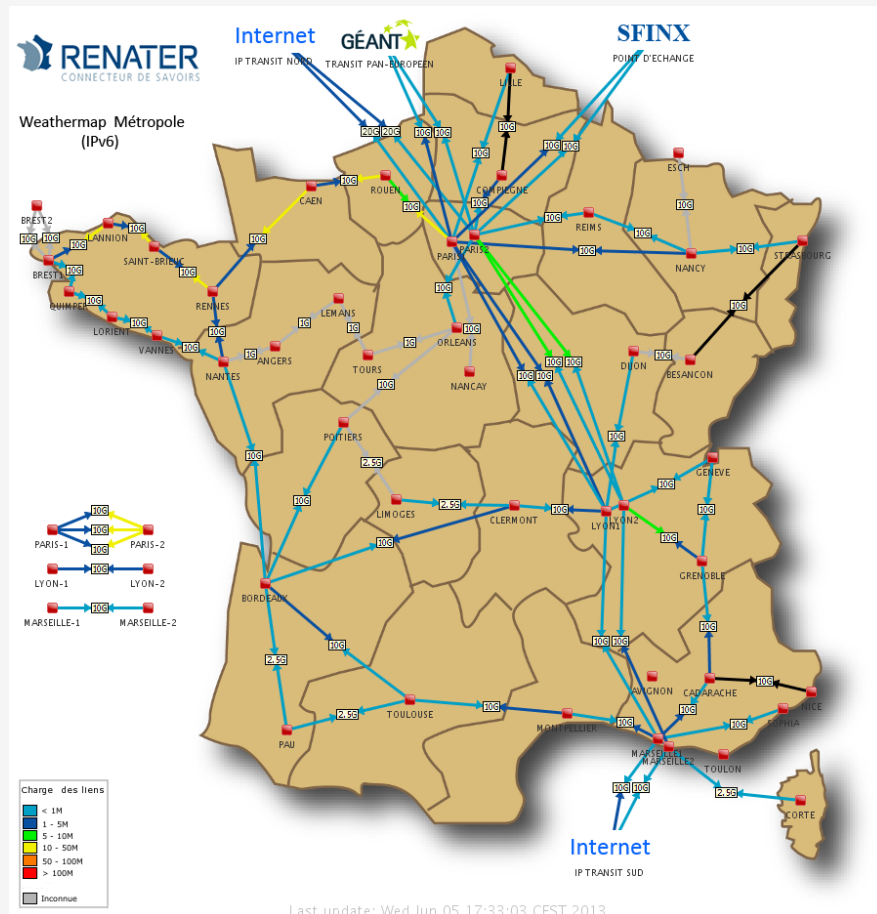
- Pour des raisons diverses (sécurité, harmonisation avec des tiers, ...) des services ne sont pas opérés sur IPv6
 - Voire pas « v6fiés »
- Un autre faisceaux de raisons est lié à l'absence de nécessité de faire ces évolutions
 - l'engouement du début n'est plus moteur
- Enfin, pourquoi risquer d'introduire des aléas dans ce qui est bien maîtrisé en IPv4 ?
 - Point de vue de l'exploitant

Les usages (observés)



- Les sites connectés aux services IPv6 de RENATER
 - 120 sites routés
=> #10% du total
 - 169 sites ayant demandé un préfixe IPv6
=> Le gros du travail est à venir !

Le trafic IPv6



- Des applications génèrent du trafic
 - Globalement infime comparé au trafic IPv4
 - #1 à 2%
 - Ici 0,5% max

Les utilisateurs

- Peu de demandes spécifiques pour IPv6
- Changement à prévoir ?
 - Pénurie d'adresses IPv4 ...
- Le portage des applications
 - Un savoir-faire pas très connu / partagé
 - Une nécessité pas évidente
 - Qq exceptions (LHCONE, ...)

Les éditeurs et équipementiers

- Engouement modéré pour le portage des applications commerciales
- « Features » manquantes chez les équipementiers
- Ou pas implémentées en H/w
- ...

2^{ème} conclusion

- (re)Faire un inventaire de ce qui manque
- Établir un ordre de priorité / urgence
 - ⇒ Inciter les éditeurs / équipementiers
- Inciter à des déploiements applicatifs simples
 - Web, Mail ...
- Insister (à nouveau) sur la formation des équipes techniques
 - Besoin aussi d'argumentaires pour leurs managers
- Et sur la phase de préparation : longue
 - Inventaire
 - Plan d'adressage
 - Supervision
 - Validation (pilote)

Dernière conclusion ...

- RENATER a commencé sa « v6fication » il y a plus de 10 ans
 - Il a montré la voie aux autres NRENs en Europe
- Elle n'est pas achevée : c'est un processus continu
 - Intégration de nouveaux services
 - Évolution des applications
- Elle dépend aussi de la demande des utilisateurs !

Références utiles

- http://www.renater.fr/spip.php?page=categorie&id_rubrique=218
 - Services IPv6 de RENATER
 - Redirection vers le G6
 - Et vers 6DEPLOY
- E-learning à « diffuser »
 - <http://www.6deploy.eu/index.php?page=e-learning2>
 - Dans la langue de votre choix ...
- Formations RENATER à IPv6
 - <http://www.renater.fr/cours-et-formations-divers>
 - Mail to: contact-formation@listes.renater.fr

Questions / Discussion