



WeatherMap IPv6 de RENATER

ENSAM – 18 mars 2009

Simon.Muyal@renater.fr
Francois-Xavier.Andreu@renater.fr
Frederic.Loui@renater.fr





Agenda

- Une weathermap IPv6, pourquoi?
- Historique
- Contexte actuel et contraintes
- Présentation de la nouvelle weatherMap
- Démo





Une weathermap IPv6, pourquoi?

- IPv6 & métrologie: Nécessité d'avoir les mêmes outils pour superviser le réseau
- IPv6 n'est pas nouveau **mais** risque d'être utilisé de plus en plus dans les mois à venir
 - Besoin d'outils pour mesurer l'évolution de cet usage
- Une weathermap IPv6 (et des graphes): Un moyen de mesurer la pénétration d'IPv6





Historique

- En IPv4: SNMP/MIBs: Le moyen standard de faire des weathermaps
- Au départ, les MIBs IPv6 non disponibles sur les équipements réseau
 - Standardisation à l'IETF longue
 - MIBs IPv6 normalisés à partir de 2005/2006
- Premières weathermaps IPv6 dans RENATER en 2004:
 - Basées sur des scripts faisant des connexions SSH sur les routeurs Cisco pour relever les compteurs en CLI: "show interfaces accounting"
- Mais cette méthode présente des limites:
 - Une connexion SSH \neq une connexion SNMP: plus lourd (CPU, pas d'outils de polling automatique, etc)
 - \rightarrow Interrogation périodique toutes les heures:
 - Manque de précision
 - Les pics sont lissés





Contexte actuel, contraintes

- Déploiement de nouveaux équipements dans RENATER5
- Toujours pas de MIBs IPv6 dans la plupart des nouveaux équipements...
- Besoin d'avoir des statistiques plus précises qu'avec les anciens scripts SSH
- → Solution: Technologie Netflow v9, supportant IPv6 et disponible sur la plupart de nos équipements.





Rappels sur Netflow v9

- Technologie Cisco
- Normalisée à l'IETF: IPFIX (RFC 5101)
- Support d'IPv6 et d'autres services (MPLS, Multicast, etc)





WeatherMap IPv6: principe

- Activation de Netflow v9 sur les routeurs RENATER-5 pour l'export des flux IPv6.
- Collecte des flux puis analyse pour déduire le trafic par interface.
- Export régulier (5min) des données collectées vers l'outil de génération de weathermap
 - Weathermap homogène avec les autres weathermaps de RENATER





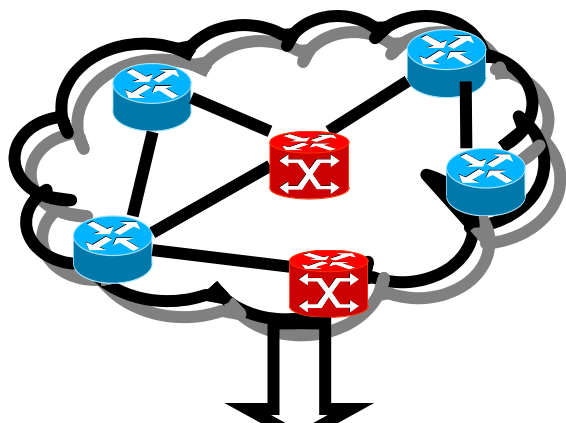
La collecte des flux: RENETCOL

- RENCOL: Collecteur supportant le format v9 de Netflow développé par FX Andreu/GIP RENATER
- Support des flux IPv6
- Collecte des flux IPv6:
 - Stockage dans des fichiers RRD (métrologie dans le temps)
 - Export vers l'outil permettant de générer des weathermap





RENETCOL



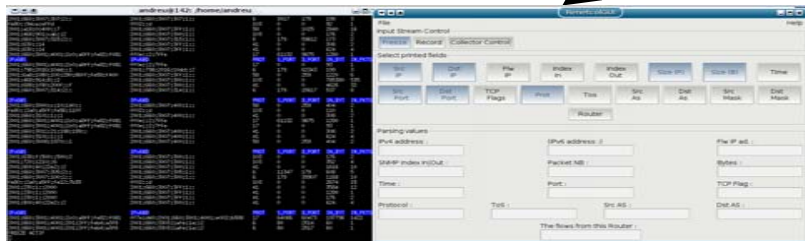
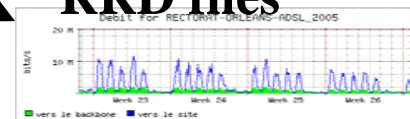
Collecteur

Monitoring
Temps réel

Enregistrement

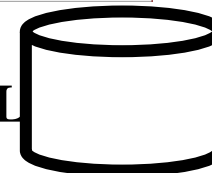
Statistiques

RRD files



Fichiers
binaires
Fichiers
ASCII

BD MySQL

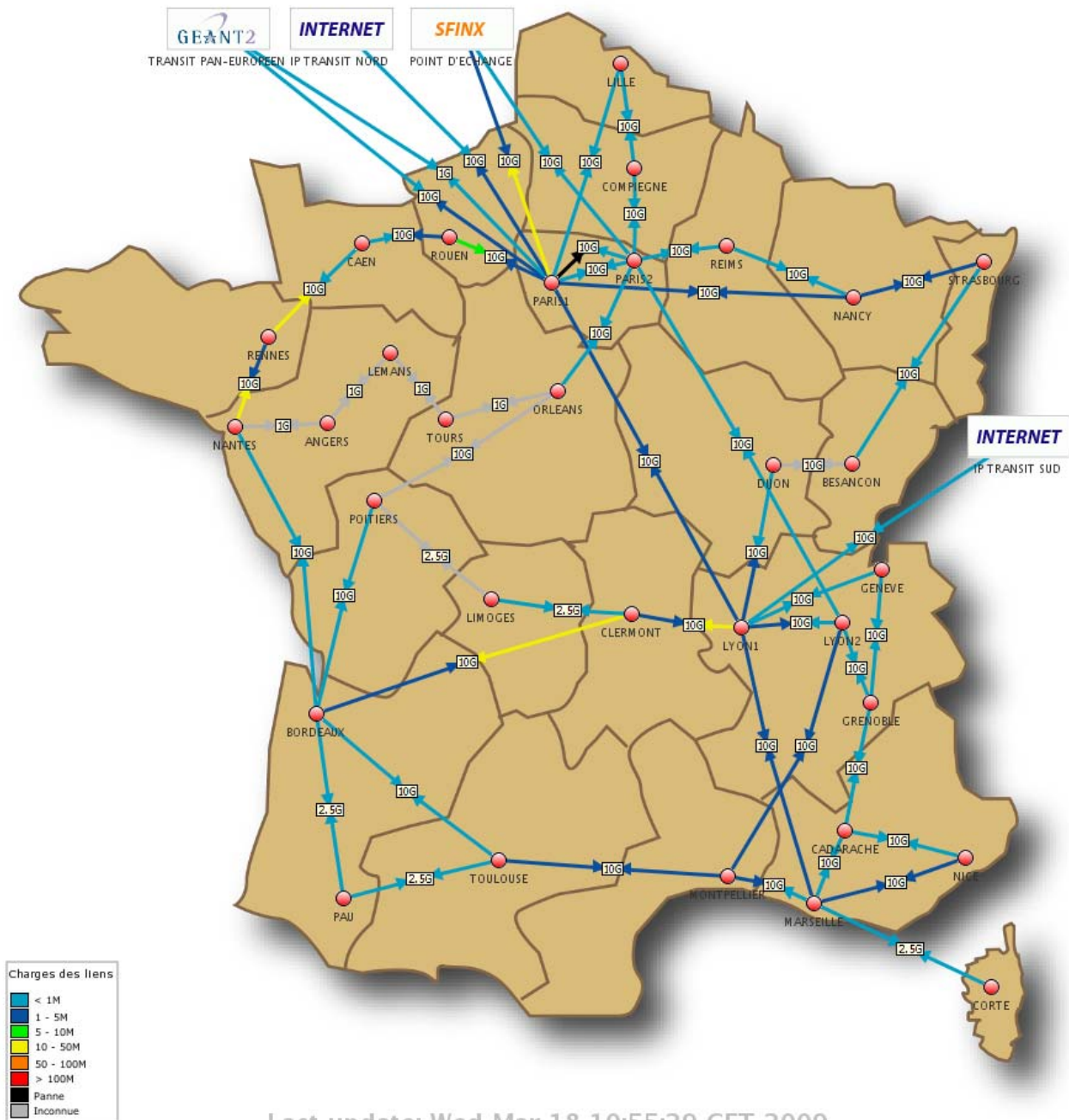




La génération de la weatherMap: YANMP

- YANMP: Plateforme de management développé par Frédéric Loui
- Un module permet de générer des weathermaps à partir de « données brutes »
- Récupération des données générées par le collecteur Netflow pour générer la weathermap IPv6







Particularités de la weathermap

- Export du cache netflow fait par chaque équipement de façon non synchrone → moins fréquent que la mise à jour d'un compteur MIB, on reste un peu moins précis
- Légende adaptée aux débits actuels d'IPv6:
 - <1Mbps, 1M<->5M, 10M<->50M, ...
 - Légende qui va évoluer quand les débits augmenteront





Extensions

- Trafic par lien: outil pour utilisation interne
- Interaction avec l'outil des sites raccordés en IPv6
- Trafic IPv6 des sites (préfixe /48)
- Démo: Vidéo



