

The background features a light blue gradient with a network diagram. It includes several circular nodes connected by lines, with various icons such as a laptop, a smartphone, a magnifying glass, and a mail icon. Curved arrows indicate a flow or cycle within the network structure.

Retour d'expérience : IPv6 au CRBN

IPv6 au CRBN

- La Région Basse Normandie
- Architecture informatique
- Architecture réseau
- Le réseau IPv6 du CRBN
- ToIP IPv6 au CRBN
- Evolution de l'architecture IPv6 au CRBN

La Région Basse Normandie

- Enseignement (Lycées, Université) et formation professionnelle
- Recherche
- Transport
- Action économique
- ...
- 1850 collaborateurs
 - 550 au siège
 - 1300 répartis dans les 66 lycées
- 50 élus.

Architecture Informatique - CRBN

- 200 Pc et 400 terminaux/ 600 téléphones fixes (IP)
- 180 serveurs (50 physiques + 130 virtuels)
- Windows 2008 (Domaine AD)- Exchange 2010
- Active Directory – OpenLDAP – OVD (reverse proxy d'annuaire)
- Linux (~50% des serveurs)
- Apache – Tomcat – IIS -
- Vsphere (HA - VMotion)
- Citrix
- 110 imprimantes départementales
- 70 Blackberry – 110 tél portables – 70 Tablettes
- Cluster Oracle (SGBDR) -Cluster PostgreSQL – MySQL - MSSQL
- Outils de monitoring : Zabbix, Smokeping, Cacti
- 2 SAN (54 To et 15 To)
- ~ 50 progiciels

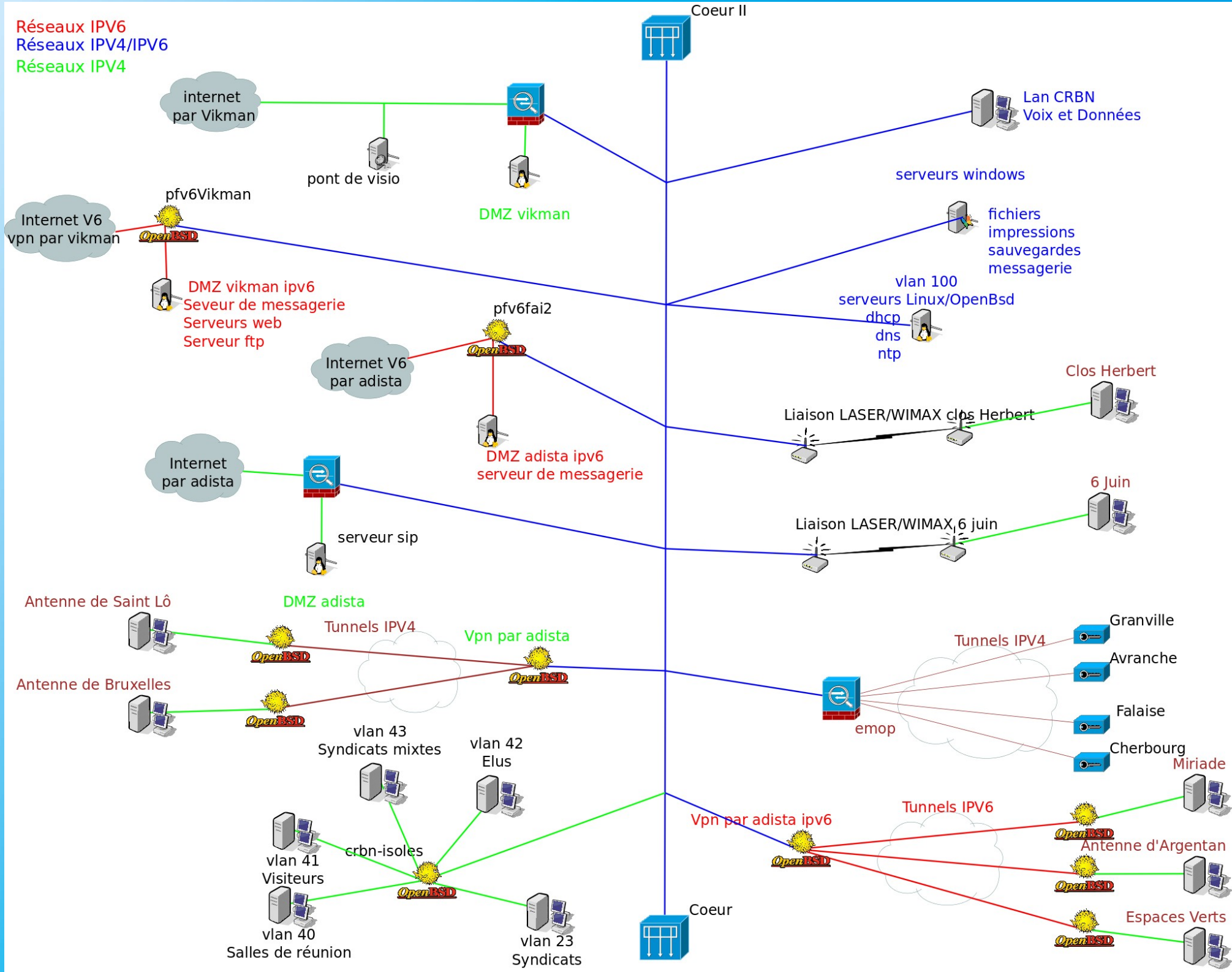
Pourquoi IPv6 au CRBN (2006)

- Anticiper la fin d'IPv4
- Connectivité IPv6 grâce à Vikman
- Préparer l'architecture système et réseau
- Former les administrateurs (systèmes et réseaux)
- Migration en douceur (pas de D-Day)

Stratégie IPv6 au CRBN

- Pas de mécanisme de transition
 - Certaines applications difficilement compatible avec les mécanismes de transition
 - Complexité d'administration
- Dual Stack
 - Facilité d'administration
 - Objectif final : Full IPv6

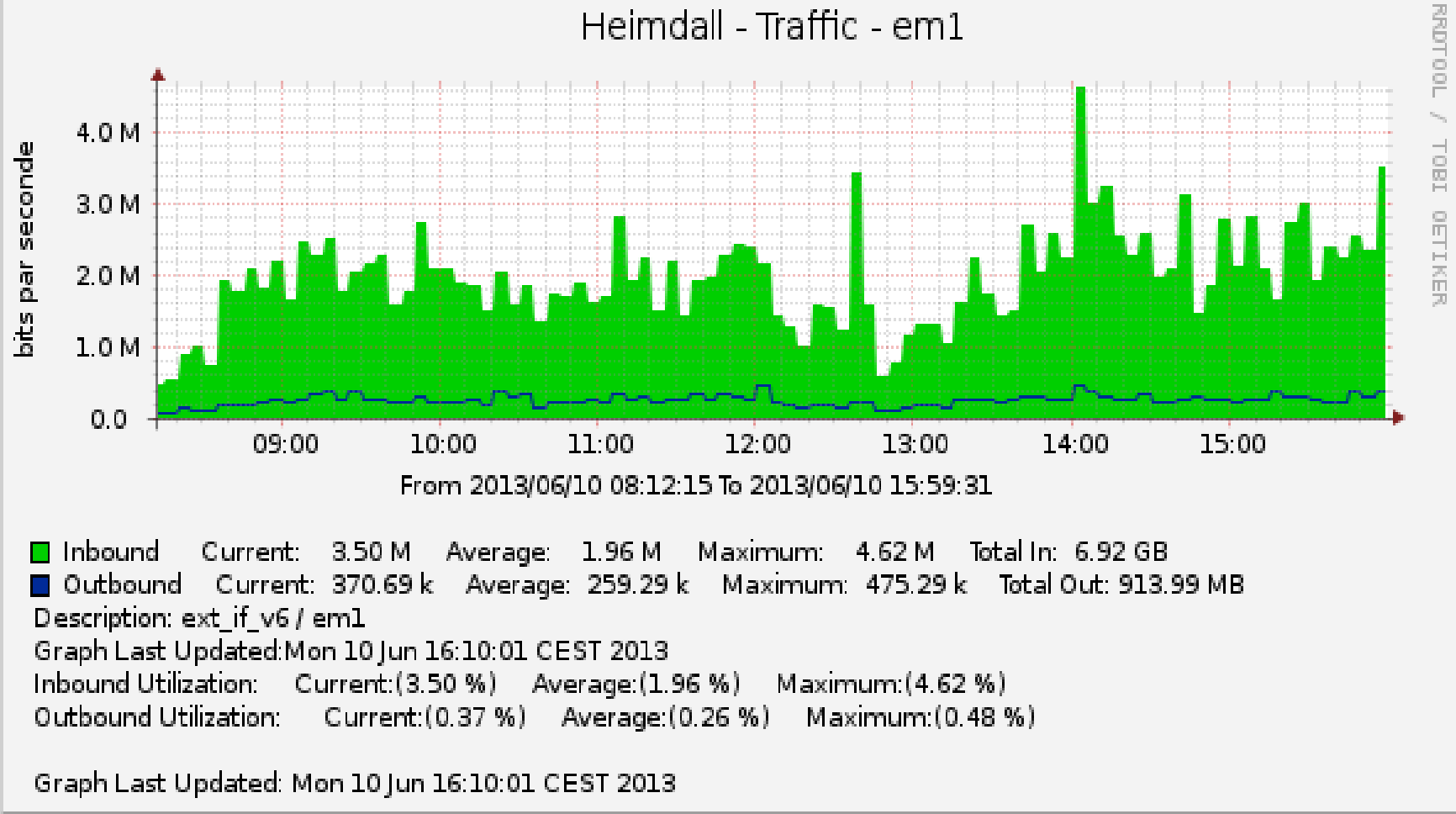
Réseaux IPV6
Réseaux IPV4/IPV6
Réseaux IPV4



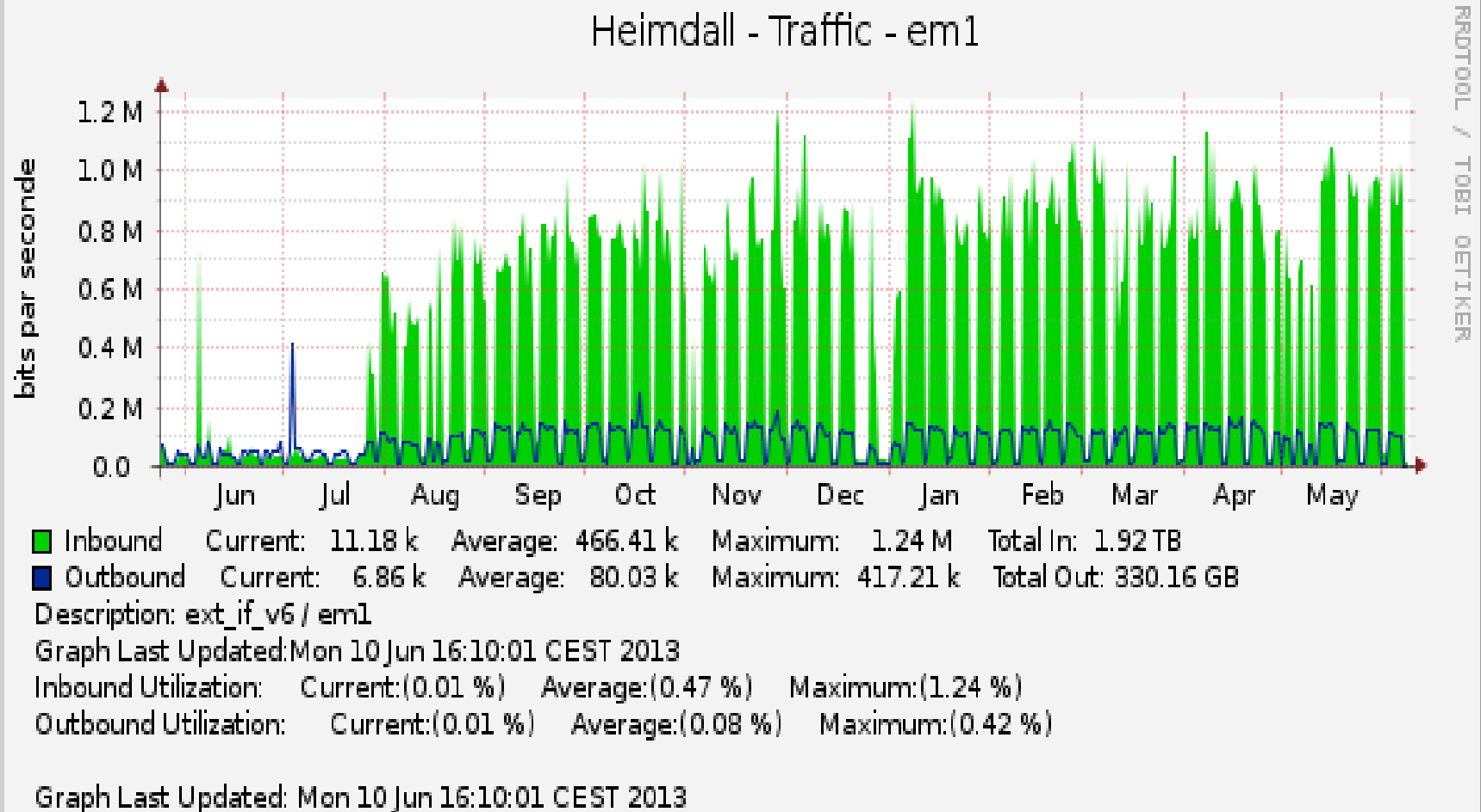
Service IPv6 au CRBN

- DMZ
 - Web (http)
 - MX
 - DNS
- LAN
 - Web (http)
 - DNS
 - RADVD (sur tous les Vlans)
 - Téléphonie
- Sécurité
 - Firewall (BSD, pf)
 - VPN IPSec (BSD, pf)

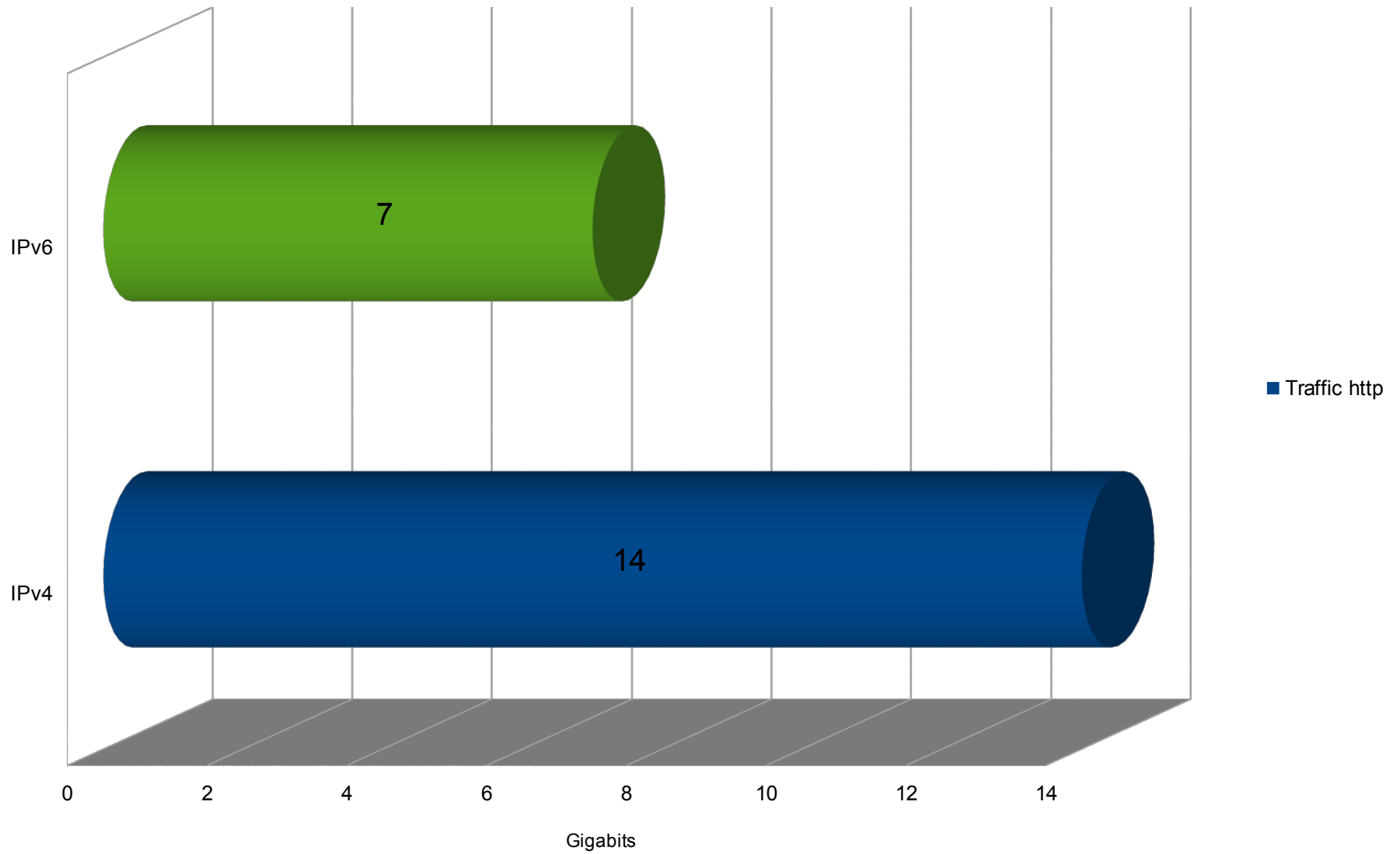
Utilisation Web IPv6 (1)



Utilisation web IPv6 (2)



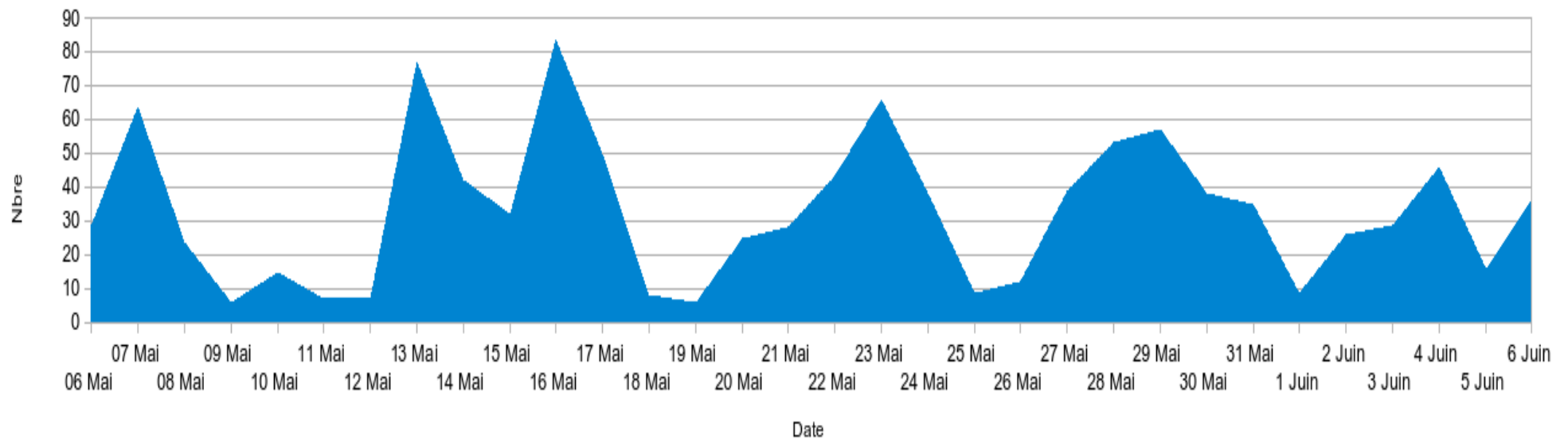
Traffic journalier par protocole



Stat MX

Nbre de mails entrant

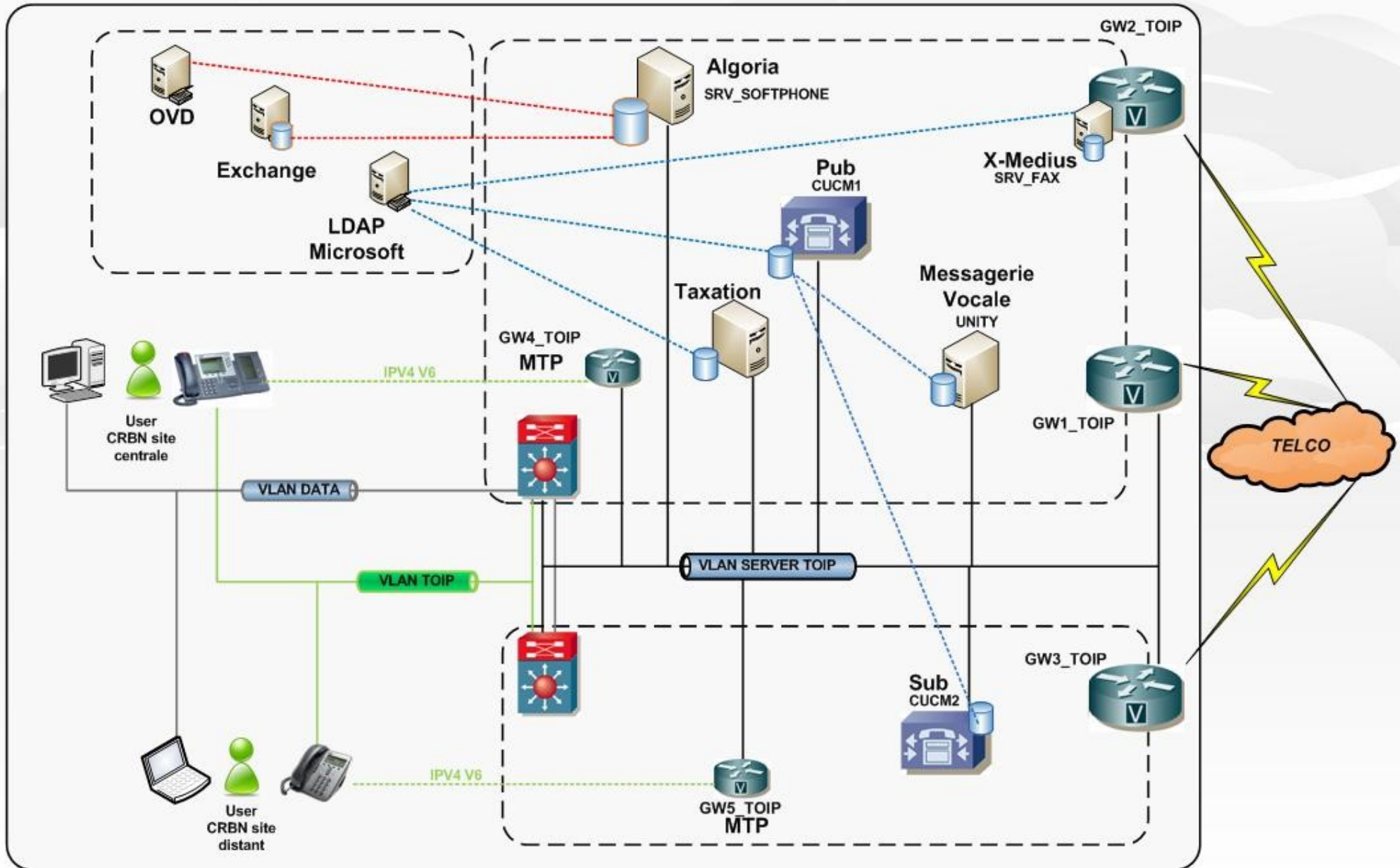
(IPV6)



ToIPv6

- Call Manager
- 600 Téléphones (dual stacks)
- DHCPv6 (Cisco)
 - ```
ipv6 dhcp pool voix_aile_nord
address prefix 2001:660:2008:XXXX::/64
link-address 2001:660:2008:XXXX::/64
dns-server 2001:660:2008:XXYY::37:5
domain-name crbn.intra
vendor-specific 9
suboption 1 address 2001:660:2008:XXZZ::101
```
- Communication IPv6 entre les téléphones internes.

# ToIP CRBN



# Application IPv6 utilisée

- Outils de monitoring (Cacti, Zabbix, ...)
- GLPI
- Base de données PostgreSQL
- MySQL
- SSH
- Mise à jour site web en FTP (FileZilla)

# les applications ?

- › Les grands éditeurs ont fait des avancés durant les dernières années
  - › VmWare (4.1) full IPv6 (sauf iSCSI)
    - › Les BSD IPsec sont virtualisés.
  - › Oracle : 11GR2 fonctionne en IPv6
  - › Exchange 2010 : certaines fonctionnalités

## Mais :

- › Oracle : 11GR2 totalement compatible en IPv6 sauf en cluster :-(
  - › Citrix : Uniquement en mode proxy (via Access Gateway)
- › Les éditeurs d'applications métiers n'ont pas intégré IPv6.



# Boîtes à outils IPv6 du CRBN

- Architecture réseau IPv6 ready
- Intégrer IPv6 dans les CCTP
- Circulaire du 8 décembre 2011.

The background features a light blue gradient with a complex network of white lines and circular nodes. Several icons are scattered throughout: a laptop at the top, a speech bubble with three lines, a magnifying glass at the bottom right, a smartphone in the lower left, and a globe at the bottom left. Curved arrows indicate a flow or cycle within the network.

**Des questions ?**