

Évolution du service IPv6 sur Lothaire

Julien VAUBOURG



4 septembre 2012

Introduction

Équipe Lothaire et contexte du stage

Cahier des charges du projet

Méthode de travail

Solutions apportées et résultats

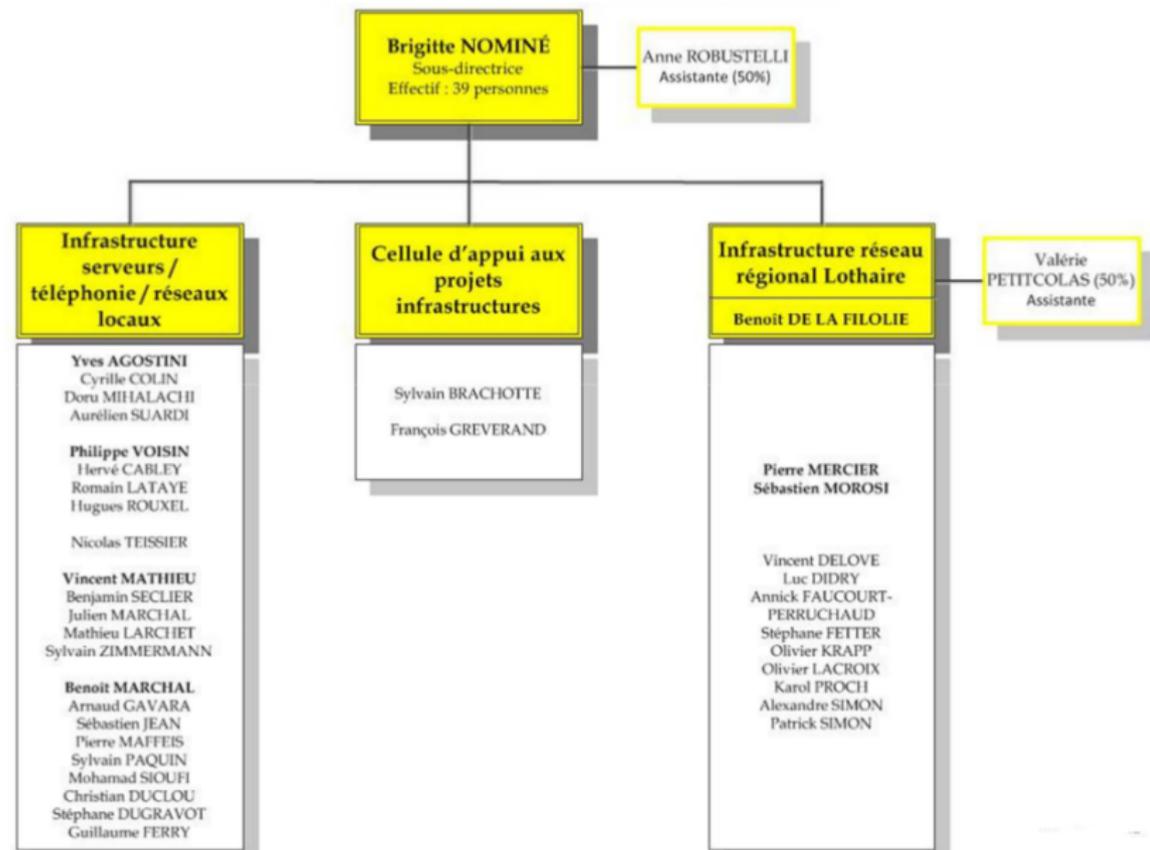
Conclusion : bilan du stage

- ▶ Stage *Master 2 Réseau*, sur une durée de **3 mois** (1^{er} juin au 31 août)
- ▶ Équipe **Lothaire** (Université de Lorraine)
- ▶ Encadrement par **Stéphane FETTER**

Équipe Lothaire et contexte du stage

- ▶ Anciennement **CIRIL** (*Centre Interuniversitaire de Ressources Informatiques de Lorraine*) (UHP)
- ▶ **Équipe Lothaire** depuis le 1^{er} janvier 2012 (Université de Lorraine)
- ▶ FAI lorrain pour **Renater**

Équipe Lothaire et contexte du stage



Équipe Lothaire et contexte du stage

- ▶ **Routage des réseaux** métropolitains StanNET, AmpereNET et d'autres
- ▶ Réseau Lothaire destiné à **relier ces réseaux**
- ▶ **Services à valeur ajoutée** : hébergement, VPN, DNS, etc.

Équipe Lothaire et contexte du stage



Équipe Lothaire et contexte du stage



IPv4

- ▶ Cœur des réseaux
- ▶ Fondement d'Internet
- ▶ Adressage limité

IPv6

- ▶ Évolution de l'IPv4
- ▶ Nombre illimité d'adresses
- ▶ Performances accrues

Équipe Lothaire et contexte du stage

- ▶ Routage de l'**IPv6 depuis 2006**
- ▶ Quasiment **pas de réseaux d'utilisateurs**
- ▶ Un **manque de connaissances et de motivation** des correspondants

Cahier des charges du projet

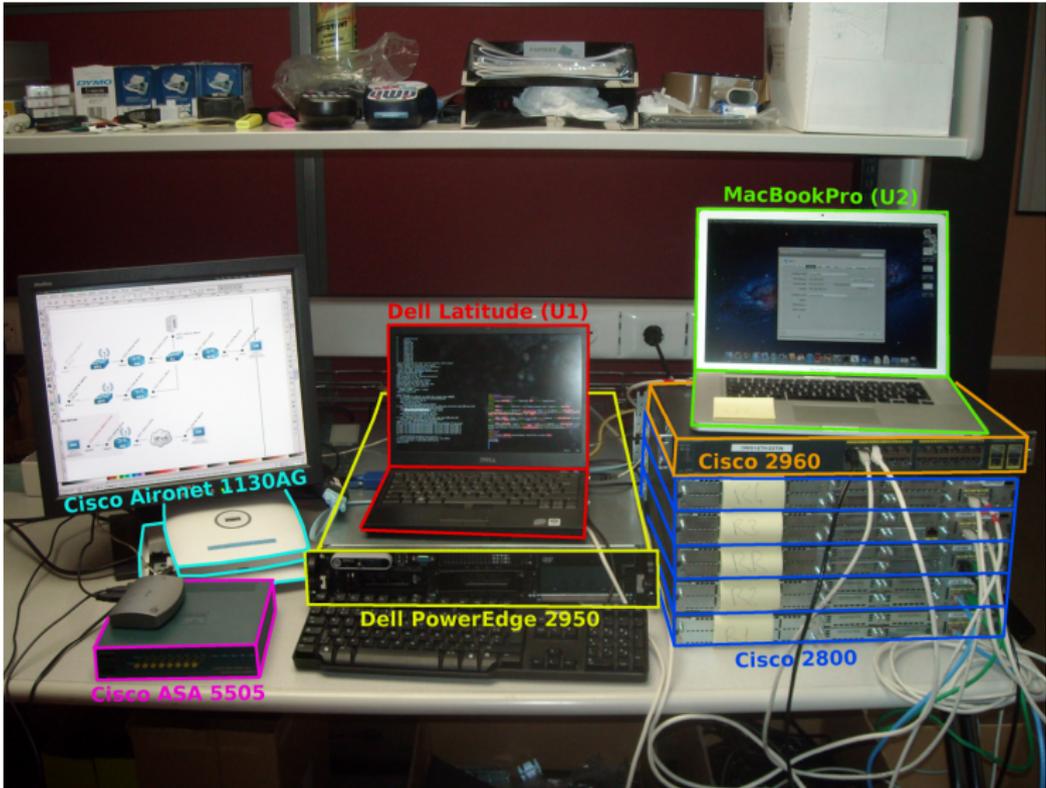
- ▶ **Étudier précisément l'IPv6** et les protocoles associés
- ▶ Fournir **des explications claires et complètes**
- ▶ Mettre en valeur **l'intérêt de l'IPv6** pour les correspondants
- ▶ Établir un **état de l'art** de l'IPv6 en 2012

- ▶ **Vérifier que le réseau Lothaire est prêt** à accueillir les réseaux d'utilisateurs
- ▶ Trouver des solutions pour **faire cohabiter IPv4 et IPv6**
- ▶ **Valider les technologies** intéressantes

Les quatre étapes déterminées et suivies :

1. **Étude de l'IPv6** et ses possibilités, et de son utilisation dans le monde
2. **Étude de la compatibilité des systèmes** d'exploitation
3. **Études des solutions** pour faire cohabiter l'IPv4 et l'IPv6
4. **Expérimentations** en laboratoire

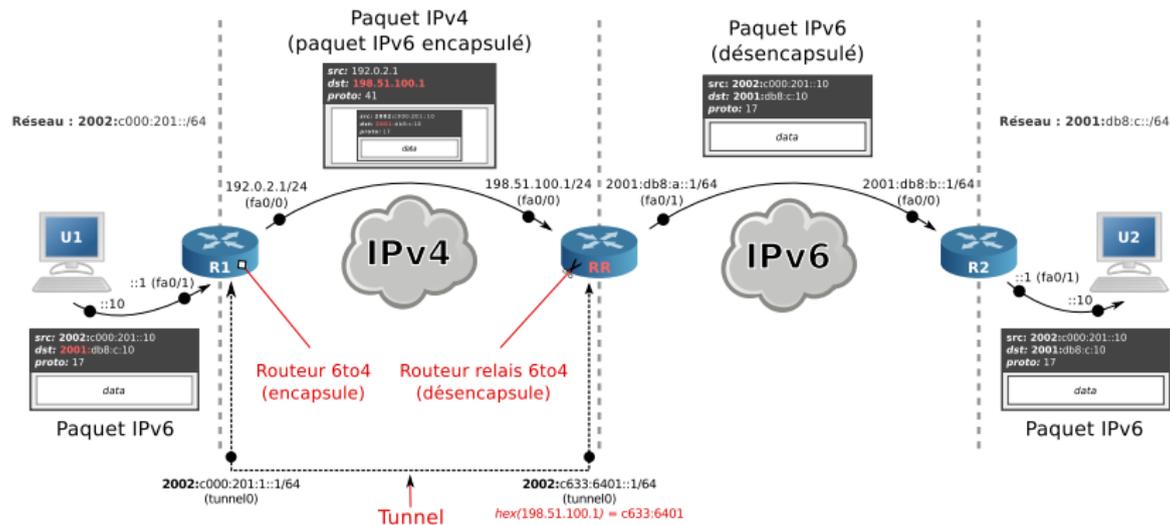
Méthode de travail



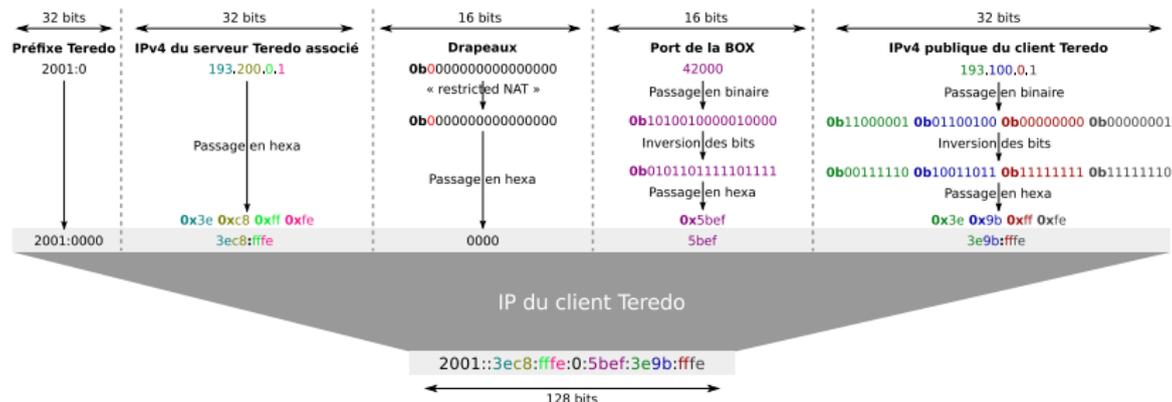
Solutions apportées et résultats

- ▶ Document d'étude final de **143 pages**
- ▶ Illustré par **48 schémas** harmonisés et inédits
- ▶ Des **expérimentations détaillées et reproductibles**
- ▶ **État de l'art** non exhaustif mais très complet
- ▶ Mise en exergue d'**une solution principale**, et test de celle-ci durant un mois complet

Solutions apportées et résultats



Solutions apportées et résultats



Conclusion : bilan du stage

- ▶ Une grande **autonomie**
- ▶ Une **mission d'étude** plutôt que de production
- ▶ Un **sujet moderne et au cœur des réseaux**
- ▶ Un **accès libre** au matériel et une **confiance** appréciables (prêt de Cisco via Axians)
- ▶ Une **équipe chaleureuse**

Conclusion : bilan du stage

