

Mesure de la qualité de service dans le réseau Suisse

La téléphonie par Internet

Cette technologie semble désormais incontournable et ouvre la voie du tout sur Internet (Eol – Everything over Internet). Néanmoins, le réseau Internet n'est à la base pas adapté à ce type de service puisqu'il s'agit d'un réseau « best effort » ce qui signifie clairement qu'il fait de son mieux pour délivrer l'information le plus rapidement possible, mais sans garantie.

But de ce travail de diplôme

L'objectif premier est de caractériser les performances du lien reliant la connexion Internet privée d'un étudiant (ADSL/CATV) au réseau EIVD dans un contexte de téléphonie par Internet.

Les principales tâches ont été:

- Évaluer, déterminer les **caractéristiques** et les **contraintes** de la téléphonie par Internet,
- **Développer** une plate-forme de mesures permettant notamment de simuler des conversations téléphoniques par Internet,
- Résoudre l'épineux problème de la **synchronisation** des postes nécessaires au calcul du délai aller simple,
- Réalisation d'une campagne de mesures afin de **collecter** et **analyser** des informations permettant de connaître la capacité de différents types de connexion à recevoir la téléphonie par Internet.

Besoin de synchronisation

Une synchronisation de l'ordre de quelques millisecondes voire mieux, de quelques microsecondes a été obtenue grâce à l'utilisation de récepteur onde radio de type *DCF77* et *GPS* qui permettent d'obtenir l'heure directement depuis des horloges atomiques.

SURF – Simple UDP Realtime Flow

Ce logiciel de simulation de trafic permet de caractériser **les performances** d'un réseau en mesurant notamment le délai aller simple, la gigue et la perte de paquets.

Les principales fonctionnalités sont :

- **Générer** et **collecter** du trafic UDP,
- **Analyser** le trafic de fond,
- **Contrôler** la synchronisation,
- **Analyser** les mesures de performance.

Ce logiciel a été développé pour le système d'exploitation Linux sous la licence GNU/GPL

