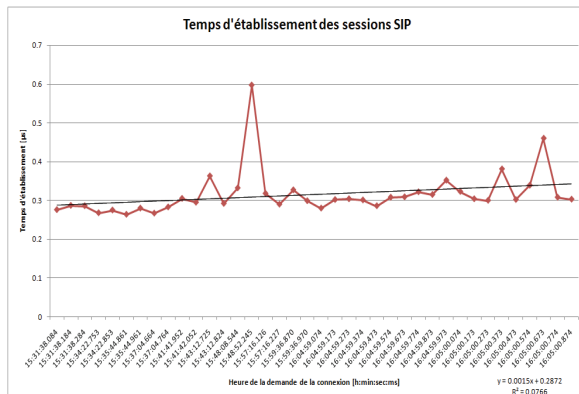


## Simulateur de charge pour central VoIP

### Motivation

La simulation en charge sur un central apporte des informations sur le comportement du central. Les informations récoltées seront exploitées selon différents objectifs de test. Elles peuvent être utilisées pour anticiper les situations de surcharges et prendre des mesures de corrections. Elles peuvent également servir à tester l'endurance du central.



### Technologie VoIP

La VoIP (Voice over IP - Voix sur IP) est une technologie en plein essor. Elle permet ainsi à la voix de devenir rien de plus qu'une nouvelle application dans le réseau des données IP. Différentes solutions de VoIP sont présentes sur le marché; parmi ces solutions nous avons entre autres les solutions personnelles telles que Skype, les centraux téléphoniques hybrides (équipements qui combinent les fonctionnalités téléphoniques classiques et celles de la voix sur IP) ou des PABX tels qu'Asterisk.

### Résumé

Le but de ce travail de diplôme est de pouvoir générer des situations de charge et de

surcharge sur un central téléphonique équipé du logiciel de commutation Open Source Asterisk. Le simulateur de charge va permettre de simuler un trafic d'appels basés sur les protocoles de VoIP SIP/RTP et un trafic basé sur le protocole ISDN.

Les technologies à utiliser dans une telle simulation sont peu répandues et très souvent propriétaires, donc coûteuses. Ainsi ce travail consiste également à étudier quelles sont les technologies ouvertes et gratuites qu'il est possible d'utiliser afin de mettre en place un simulateur fonctionnel.

### Réalisation

L'architecture de l'application développée est distribuée sur deux stations Linux. Les principales technologies utilisées sont :

- C++ pour la logique d'implémentation du simulateur
- Shell pour les scénarios de test
- Java pour l'interface utilisateur
- Le générateur d'appels VoIP SIPp de HP (Hewlett-Packard)
- L'analyseur de réseau Wireshark
- MySQL pour la base de données

#### SIMULATEUR DE CHARGE

10.192.52.160	IP unité de test
default	Nombre maximum d'appels
1	Durée de la simulation[min]
default	Nombre d'appel par seconde
default	Durée des appels
default	Nombre d'appel periodique
default	Periode d'incrément[sec]
10	Augmentation

**Auteur:** Anne Leticia Mikiela  
**Répondant externe:** Cédric Ducommun  
**Prof. responsable:** Markus Jatton  
**Sujet proposé par:** Flückiger SA