

Analyse de trafic des applications P2P IPTV

Lieu du stage : LIP6, 104 avenue du Président Kennedy, 75016 Paris, France

Équipe : NPA

Directeur de stage : Olivier Fourmaux (olivier.fourmaux@lip6.fr) et Thomas Silverston (thomas.silverston@lip6.fr)

Objectifs du stage :

La distribution massive de flux audio/vidéo en temps réel et à large échelle pose de nombreux problèmes aux opérateurs de réseau. L'évolution considérable du débit et du nombre de destinataire nécessite la mise en place d'infrastructures réseau coûteuse et complexes.

Dans ce contexte, l'utilisation d'approches P2P est prometteur. Ces solutions substituent les coûteuses infrastructures de distribution par des infrastructures distribuées où la complexité est reléguée en périphérie du réseau, entre les participants. Le trafic résultant dépend fortement de la structure P2P et donc des mécanismes internes des applications combiné aux comportement des utilisateurs impliquées (spectateurs).

La généralisation de l'utilisation de certaines applications P2P IPTV propriétaires nous a amené à effectuer d'importantes campagnes de mesure afin d'évaluer les performance de celles-ci et leur impact sur le réseau [2] [5]. Dans le cadre de ce stage, nous proposons d'approfondir les analyses déjà réalisées afin de continuer à identifier les principales caractéristiques dynamiques de ces systèmes et de les représenter.

La recherche sur la distribution de contenu Audio/Video est une priorité tant au niveau national qu'international. Notre équipe est membre du réseau d'excellence européen IST-CONTENT (<http://www.ist-content.eu/>).

Pré-requis :

Bonne connaissance des nouvelles architectures de réseaux (P2P...). Maîtrise des outils d'analyse de trafic (tcpdump...) et de traitement des données (perl...) .

Références :

- [1] X. Zhang, J. Liu, B. Li & T. P. Yum, "Coolstreaming/donet: A Datadriven Overlay Network for Peer-to-Peer Live Media Streaming", in Proc. of IEEE INFOCOM'05.
- [2] T. Silverston & O. Fourmaux, "Measuring P2P IPTV systems", in Proc. of ACM NOSSDAV'07.
- [3] X. Hei, Y. Liu, K.W. Ross, "Inferring Network-Wide Quality in P2P Live Streaming Systems", IEEE JSAC, special issue on P2P Streaming, December 2007.
- [4] M. Cha, P. Rodriguez, J. Crowcroft, S. Moon & X. Amatriain, "Watching Television Over an IP Network", in Proc. of ACM IMC'08.
- [5] T. Silverston, O. Fourmaux, K. Salamatian, A. Dainotti, A. Botta, A. Pescapé & G. Ventré, "Traffic Analysis of Peer-to-Peer IPTV Communities", in Elsevier Computer Networks, December, 2008.