

**Titre :** Relentless Congestion Control

**Mots clés :** Contrôle de congestion, Protocole de Transport, TCP, simulation et expérimentations

**Description sommaire :**

Le paradigme Internet actuel exige que tous les protocoles réagissent de manière équitable à la perte de paquets et de manière général : à tout signal de congestion. Ce paradigme d'équité avec le protocole TCP est connu sous le nom de « TCP-friendliness » et a été la politique adoptée *de facto* par l'IETF. Cependant, cette équité est maintenant remise en question de par la nature du trafic et de par son contenu qui a fortement évolué et ce, notamment à cause du nombre croissant d'applications et d'environnements qui engendrent des situations qui ne respectent pas forcément ce principe (serveurs de distribution de contenus, uTorrent, *application-level congestion control*, ...). A ce jour, les FAI gèrent pour l'instant cette situation particulière en contrôlant leur propre trafic.

La question qui se pose alors est de savoir si le paradigme du « TCP-friendly » est toujours approprié face à l'étendue de la technologie actuelle et face à l'échelle de l'Internet mondial.

Ce stage a pour propos l'étude d'une proposition toute récente d'un nouveau type de contrôle de congestion nommé *Relentless Congestion Control*, proposé par Matt Mathis (un des concepteur du mécanisme SACK) dans [1].

L'un des but du *Relentless Congestion Control* est d'examiner les avantages et les difficultés d'un changement de politique qui éliminerait l'exigence selon laquelle tous les protocoles doivent être équitables entre eux.

Le but de ce stage vise à étudier ce nouveau contrôle de congestion à l'aide d'une implémentation réelle ou du simulateur ns-2 et d'en étudier ses propriétés.

[1] Matt Mathis: « Relentless Congestion Control » In Proc. Of PFLDNET 2009 ([http://www.hpcc.jp/pfldnet2009/Program\\_files/1569198525.pdf](http://www.hpcc.jp/pfldnet2009/Program_files/1569198525.pdf))

10% recherche théorique  
45% recherche expérimentale  
45% recherche appliquée

**Connaissances souhaitées :** goût pour la recherche expérimentale et les mesures. Une connaissance d'un langage comme le C, C++ ou Java est souhaitable.

**Moyens prévus :** Machines de test. Simulateur réseau ns-2.

Poursuite en thèse possible.

**Lieu :** ISAE - Campus ENSICA (face au métro Jolimont)

**Le responsable (encadrant) :**

Etablissement : ISAE - Campus ENSICA  
Adresse : 1 Place Emile Blouin, 31055 Toulouse

Nom : Emmanuel Lochin

Fonction : Enseignants-Chercheurs

Service : Département Mathématiques Informatique Automatique

Tel : 05 61 33 91 85

E-Mail : [emmanuel.lochin@isae.fr](mailto:emmanuel.lochin@isae.fr)