

RED et Droptail

Projet informatique
Patrice Müller
2003

Problème de Droptail

- Pas en faveur des flux sporadique
- Un paquet est jeter
 - -> buffer est plein
 - -> le prochain sera aussi jeter avec grande probabilité
- En faveur des flux ~constant et non contrôlé (UDP)

Le but de RED

- Décliner le délai de la source à la destination
- Eviter la perte de nombreuses paquets consécutives
- Eviter la plus grande perte des trafics sporadiques

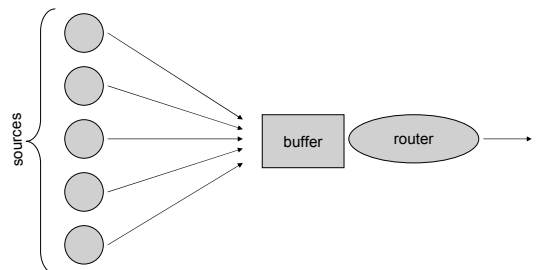
Algorithme Droptail

- Buffer pas plein
 - Accepter les messages des sources
- Buffer plein
 - Refuser chaque message
 - -> ceux qui arrivent vont être jeter

Algorithme RED

- Règle d'accepter ou de jeter sur une moyenne de la taille du buffer (avg)
- Adapter lentement à la taille actuelle (k)
 $O_{avg} = (1-w) \cdot avg + w \cdot k$
- Règles pour accepter des paquets
 - $O_{avg} < minTh$ accepter
 - $O_{minTh} \leq avg < maxTh$ accepter avec prob p
 - $O_{maxTh} \leq avg$ rejeter
- p linéaire de 0 (minTh) à maxP (maxTh)

Le simulateur

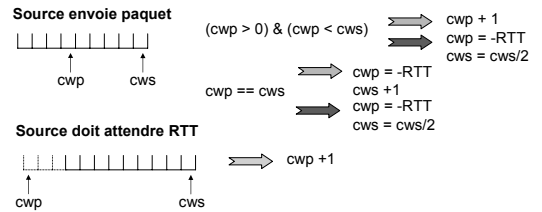


Router

- Chaque cycle il demande chaque source
 - « Quelque chose à envoyer? »
- Décide d'accepter ou rejeter avec algorithme présent
- Donne la décision à la source
- Continue avec prochaine source

Fenêtres dans sources

- cws: current window size
- cwp: current window pointer
- RTT: round trip time



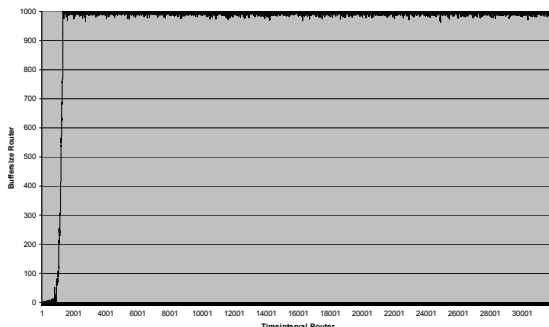
Buffer dans sources

- Pour savoir s'il y a quelque chose à envoyer
- Envoyer des paquets au buffer avec probabilité p
- Nombre de paquets consécutives distribué Pareto
 - $OP(D=n) = C(a) \cdot n^{-a}$

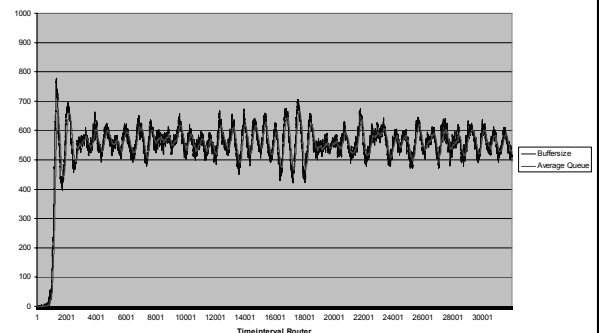
Simulation

- #sources = 300
- Taille du buffer = 1000
- RED
 - $OminTh = 333$
 - $OmaxTh = 667$
 - $OmaxP = 0.2$

Taille du buffer avec Taildrop



Taille du buffer avec RED



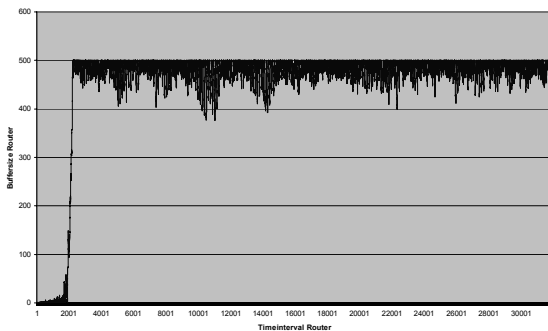
Evaluation de la simulation

- Droptail
 - ~129'000 paquets transmit
- RED
 - ~131'000 paquets transmit
- Un petit avantage pour RED
- Le délai est certainement plus petit avec RED

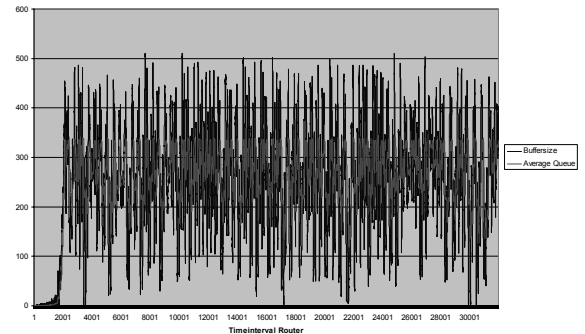
Simulation

- #sources = 100
- Taille du buffer = 500
- RED
 - $OminTh = 167$
 - $OmaxTh = 333$
 - $OmaxP = 0.0002$

Taille du buffer avec Taildrop



Taille du buffer avec RED



Evaluation de la simulation

- Droptail
 - ~138'000 paquets transmit
- RED
 - ~149'000 paquets transmit
- Avantage pour RED

Conclusion

- RED peut très bien avoir des avantages sur Droptail!
- Il est difficile de trouver les paramètres qui donnent le meilleur résultat!