

# Rapport sur l'analyseur de données

John-Nathan Hill

## Utilisation du programme :

- Dans le terminal, se placer dans le répertoire avec le code source
- Taper make
- Taper ./analyse <fichier de trace> <fichier de matrice> <Entier>

L'ordre des fichiers est important, sinon le programme ne fonctionnera pas. Si le programme n'a pas trois arguments en entrée, il ne s'exécutera pas. Les fichiers doivent aussi respecter la même syntaxe que trace2650.txt et res26.txt. « Entier » permet d'afficher ou non un graphe. Si Entier = 0, le graphe ne sera pas affiché, si Entier != 0, alors le graphe sera affiché.

## Exemples :

```
./analyse trace2650.txt res26.txt 1  
./analyse trace2650.txt res26.txt 0
```

## Résultats :

Ce programme renvoie dans la console le nombre de paquets qui ont traversé le réseaux (en comptant les départs). Il renvoie le pourcentage de paquets perdus. Dans notre cas, la destruction de paquets dans une file remplie est l'unique source de pertes. On récupère aussi les nœuds où les pertes ont eu lieu. De plus, le programme renvoie aussi la moyenne du temps de trajet d'un paquet de sa source à sa destination ou à sa destruction et son écart-type ainsi que la moyenne du temps en file d'attente et son écart-type. Pour finir, on trace un graphe représentant le nombre de flux actifs en fonction du temps.

Le temps d'exécution est de 39s sans le tracé et 52s avec le tracé de graphe.

### Résultats pour le fichier de trace trace2650.txt :

On traite 750979 paquets et on a 26 noeuds

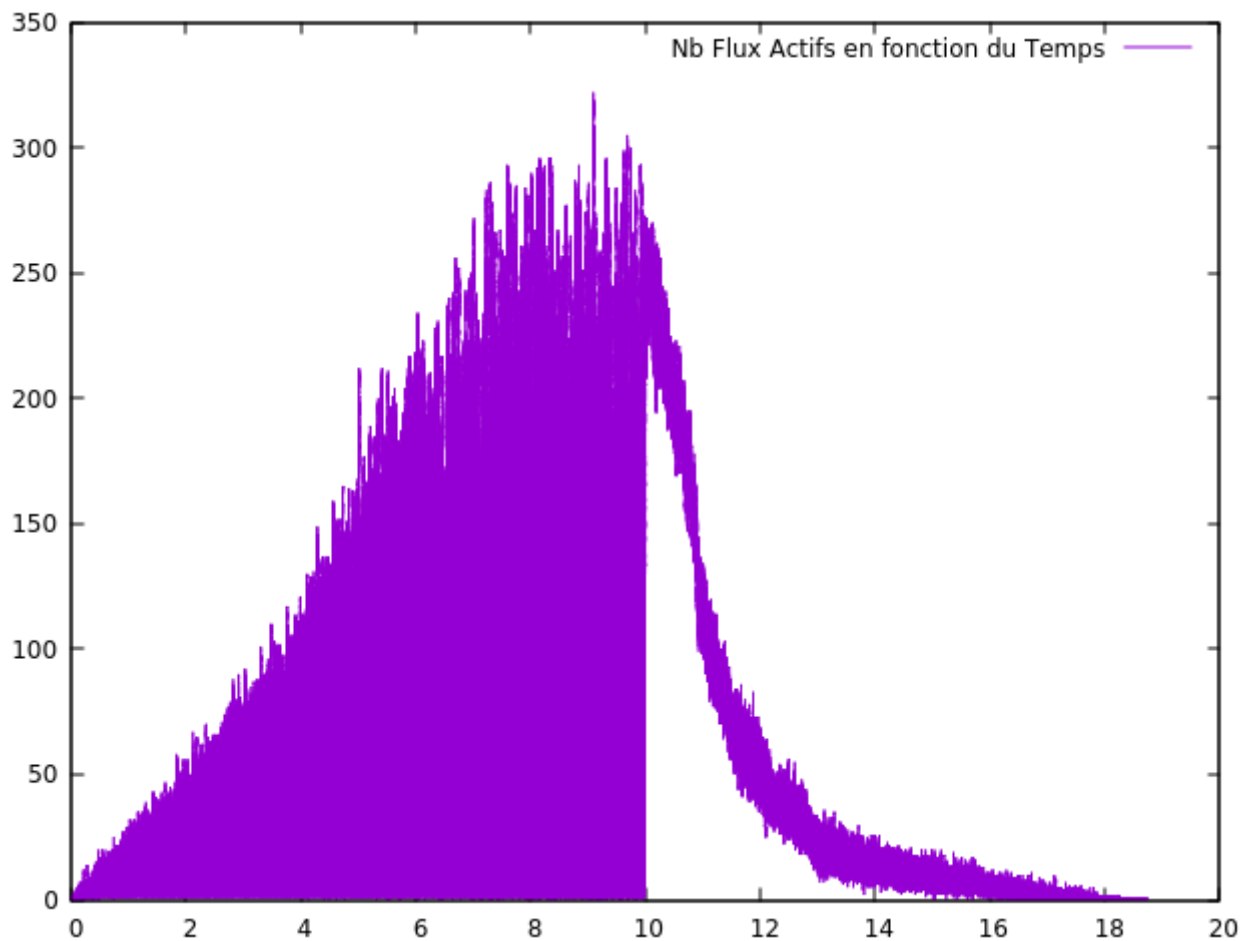
4.68 % des paquets sont perdus

Les pertes se trouvent au niveau des noeuds :

- 1 avec 1.0351 %
- 4 avec 47.9980 %
- 5 avec 0.3754 %
- 6 avec 1.6750 %
- 7 avec 0.0427 %
- 9 avec 5.1558 %
- 10 avec 0.8162 %
- 12 avec 0.0114 %
- 13 avec 0.0938 %
- 14 avec 4.7463 %
- 16 avec 6.1483 %
- 18 avec 16.7302 %
- 19 avec 6.3986 %
- 20 avec 2.8125 %
- 21 avec 4.8089 %
- 23 avec 0.0825 %
- 25 avec 1.0693 %

La moyenne du trajet de bout en bout est 0.006920 avec un ecart-type de 0.010204

La moyenne d'attente en file d'attente est 0.005815 avec un ecart-type de 0.010012



#### Conclusion :

- Nous obtenons une moyenne de trajet de bout en bout de 0.006920s avec un écart-type de 0.010204. Nous en concluons que l'écart des valeurs extrêmes est important par rapport à la moyenne. L'ordre de grandeur de cette moyenne et écart-type est le même que pour le temps d'attente. Les écart-types sont proches. Nous pouvons donc supposer que le temps d'attente en file constitue une majorité du temps de trajet.
- Le graphe ci-dessus nous donne le nombre de flux actifs (ordonnée) en fonction du temps (abscisse). Entre 0 et 10, le graphe est recouvert. Cela est dû au type *double* qui n'est pas assez précis pour contenir la valeur d'un temps  $t$  du fichier trace2650.txt. On a donc un point  $t$  qui a plusieurs valeurs différentes de flux. Ainsi, la partie pleine montre que le nombre de flux varie de façon presque instantanée d'une valeur haute (200 à 300 flux) à 0. Après 10, les valeurs sont plus stables et le nombre de flux actifs décroît jusqu'à 0 avec une pente similaire à sa montée.