

L'objectif de ce TP est la réalisation d'un outil en langage Java pour mesurer les performances d'une file d'attente M/M/1 à régime stationnaire ( $\lambda < \mu$ ).

A partir du taux d'arrivée  $\lambda$  et du taux de service  $\mu$ , Le programme calcule les caractéristiques suivantes :

- Le coefficient d'utilisation  $\rho$  (en %)
- Nombre moyen de clients dans le système ( $\bar{N}$ )
- Nombre moyen de clients dans la file ( $\bar{N}_Q$ )
- Nombre moyen de clients en service ( $\bar{N}_S$ )
- Temps d'attente moyen dans le système ( $\bar{T}$ )
- Temps d'attente moyen dans la file d'attente ( $\bar{T}_Q$ )
- Temps moyen de service d'un client ( $\bar{T}_S$ )

**Remarque :** Calculer chaque caractéristique en utilisant les différentes formules données aux cours

**Exemple**

Taux d'arrivée $\lambda$	1,0
Taux de service $\mu$	2,0

Coefficient d'utilisation ( $\rho$ )	50,00%		
Nombre moyen de clients dans le système (N)	1	1	1
Nombre moyen de clients dans la file (Nq)	0,5	0,5	0,5
Nombre moyen de clients en service (Ns)	0,5	0,5	0,5
Temps d'attente moyen dans le système (T)	1	1	1
Temps d'attente moyen dans la file d'attente (Tq)	0,5	0,5	0,5
Temps moyen de service d'un client (Ts)	0,5	0,5	0,5