

Gestion de flux dans le réseau

TD n ° 4

Modélisation mathématique

Q4

Sibylle Roux

Juliette Arazo

Nicolas Le Gallo

Tanguy Thomas

11 novembre 2017

# Table des matières

<b>I</b>	<b>Etude statistiques des temps interarrivés</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Etude statistique des temps interarrivés pour tous les serveurs</b>	<b>4</b>
1.1	Indicateurs de position et de dispersion . . . . .	4
1.2	Fonction de répartition . . . . .	4
1.3	Histogramme . . . . .	4
<b>II</b>	<b>Etude statistiques des temps de service</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Indicateurs de positions et de dispersions</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Fonctions de répartition</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Histogrammes</b>	<b>4</b>
<b>III</b>	<b>Ajustement graphique à des lois mathématique</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Tous les serveurs</b>	<b>5</b>
5.1	Ajustement à la loi uniforme . . . . .	5
5.1.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
5.1.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
5.1.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
5.2	Ajustement à la loi normale . . . . .	5
5.2.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
5.2.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
5.2.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
5.3	Ajustement à la loi exponentielle . . . . .	5
5.3.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
5.3.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
5.3.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
<b>6</b>	<b>Serveur 1</b>	<b>5</b>
6.1	Ajustement à la loi uniforme . . . . .	5
6.1.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
6.1.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
6.1.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
6.2	Ajustement à la loi normale . . . . .	5
6.2.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
6.2.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
6.2.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
6.3	Ajustement à la loi exponentielle . . . . .	5
6.3.1	Estimation des paramètres . . . . .	5

6.3.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
6.3.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
<b>7</b>	<b>Serveur 2</b>	<b>5</b>
7.1	Ajustement à la loi uniforme . . . . .	5
7.1.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
7.1.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
7.1.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
7.2	Ajustement à la loi normale . . . . .	5
7.2.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
7.2.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
7.2.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
7.3	Ajustement à la loi exponentielle . . . . .	5
7.3.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
7.3.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
7.3.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
<b>8</b>	<b>Serveur 3</b>	<b>5</b>
8.1	Ajustement à la loi uniforme . . . . .	5
8.1.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
8.1.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
8.1.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
8.2	Ajustement à la loi normale . . . . .	5
8.2.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
8.2.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
8.2.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
8.3	Ajustement à la loi exponentielle . . . . .	5
8.3.1	Estimation des paramètres . . . . .	5
8.3.2	Superposition de la fonction de répartition . . . . .	5
8.3.3	Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme	5
<b>A</b>		<b>6</b>
A.1	. . . . .	6
A.1.1	. . . . .	6

## Première partie

# Etude statistiques des temps interarrivés

## 1 Etude statistique des temps interarrivés pour tous les serveurs

### 1.1 Indicateurs de position et de dispersion

### 1.2 Fonction de répartition

### 1.3 Histogramme

## Deuxième partie

# Etude statistiques des temps de service

## 2 Indicateurs de positions et de dispersions

## 3 Fonctions de répartition

## 4 Histogrammes

### Histogramme

## Troisième partie

# Ajustement graphique à des lois mathématiques

## 5 Tous les serveurs

### 5.1 Ajustement à la loi uniforme

#### 5.1.1 Estimation des paramètres

#### 5.1.2 Superposition de la fonction de répartition

#### 5.1.3 Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme

### 5.2 Ajustement à la loi normale

#### 5.2.1 Estimation des paramètres

#### 5.2.2 Superposition de la fonction de répartition

#### 5.2.3 Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme

### 5.3 Ajustement à la loi exponentielle

#### 5.3.1 Estimation des paramètres

#### 5.3.2 Superposition de la fonction de répartition

#### 5.3.3 Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme

## 6 Serveur 1

### 6.1 Ajustement à la loi uniforme

#### 6.1.1 Estimation des paramètres

#### 6.1.2 Superposition de la fonction de répartition

#### 6.1.3 Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme

### 6.2 Ajustement à la loi normale

#### 6.2.1 Estimation des paramètres

#### 6.2.2 Superposition de la fonction de répartition

#### 6.2.3 Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme

### 6.3 Ajustement à la loi exponentielle

#### 6.3.1 Estimation des paramètres

#### 6.3.2 Superposition de la fonction de répartition

#### 6.3.3 Superposition de la fonction de densité et de l'histogramme

## 7 Serveur 2

### 7.1 Ajustement à la loi uniforme

#### 7.1.1 Estimation des paramètres

#### 7.1.2 Superposition de la fonction de répartition

## **A**

### **A.1**

#### **A.1.1**