

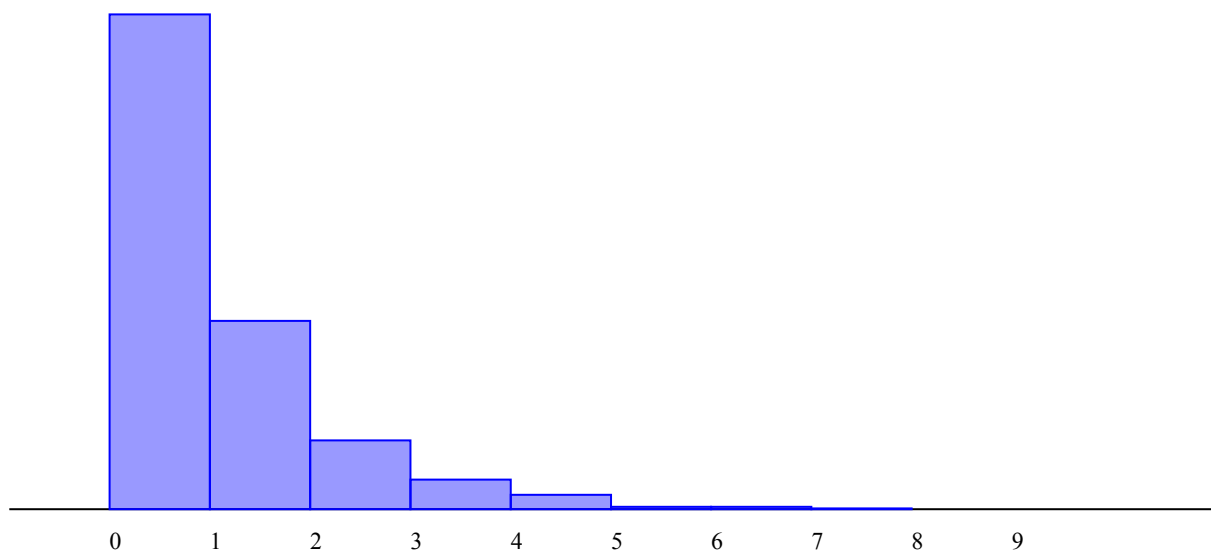
VARIABLES ALEATOIRE EXPONENTIELLE

1. Variables aléatoire exponentielle de paramètre 1

a) Histogramme

- Pour avoir l'histogramme on fait :

```
liste= ( -ln(alea()) for n in [1..1000])  
histogramme liste, 0, 10, 10, 1000
```



b) Moyenne et écart type

- Pour avoir la moyenne on fait :

```
liste= ( -ln(alea()) for n in [1..1000])  
#histogramme liste, 0, 10, 20, 1000  
affiche laMoyenneDe liste
```

On obtient :

```
1.0345725290472052
0.9918272829140451
0.9439258779378311
1.0240607117969167
0.9530314354165811
0.9905670929519019
0.9463520539800275
0.9465452113706004
1.0394034188436294
1.0367559089966618
```

- Pour avoir l'écart type on fait :

```
liste= (-ln(alea())) for n in [1..1000]
#histogramme liste, 0, 10, 20, 1000
affiche laMoyenneDe liste
affiche lEcartTypeDe liste
```

On obtient :

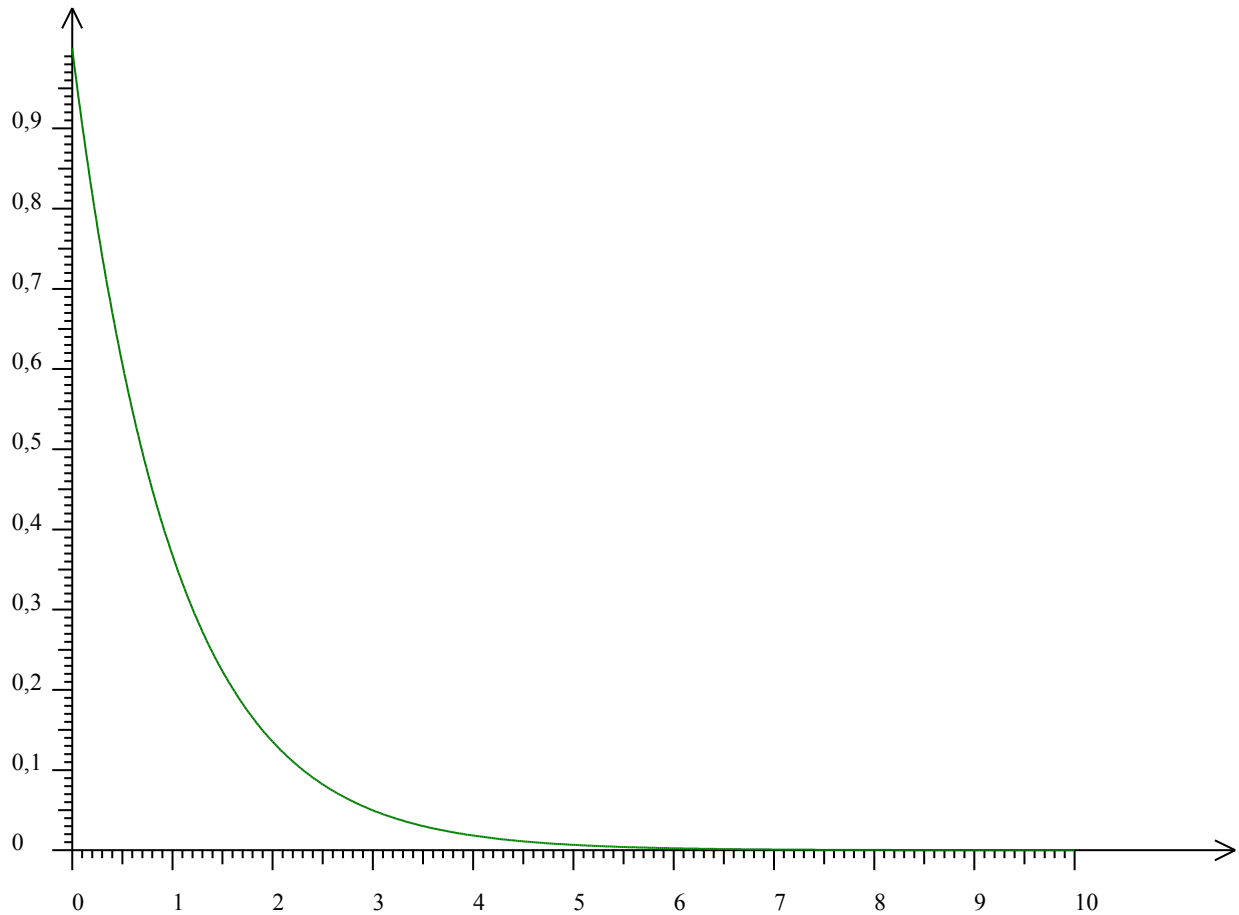
```
1.0179344002536292
1.0610178587634995
0.9751643948023104
1.0116542930883272
1.0483165897811055
1.0139489805564375
0.9223568362363664
1.015022865268292
1.0191826937282877
1.025163644368214
```

c) Loi

- Pour la fonction on fait :

```
liste= ( -ln(alea()) for n in [1..1000])  
#histogramme liste, 0, 10, 20, 1000  
affiche laMoyenneDe liste  
affiche lEcartTypeDe liste  
f = (x) -> exp ( - x )  
dessineFonction f,0,10,0,1,"blue"
```

On obtient :



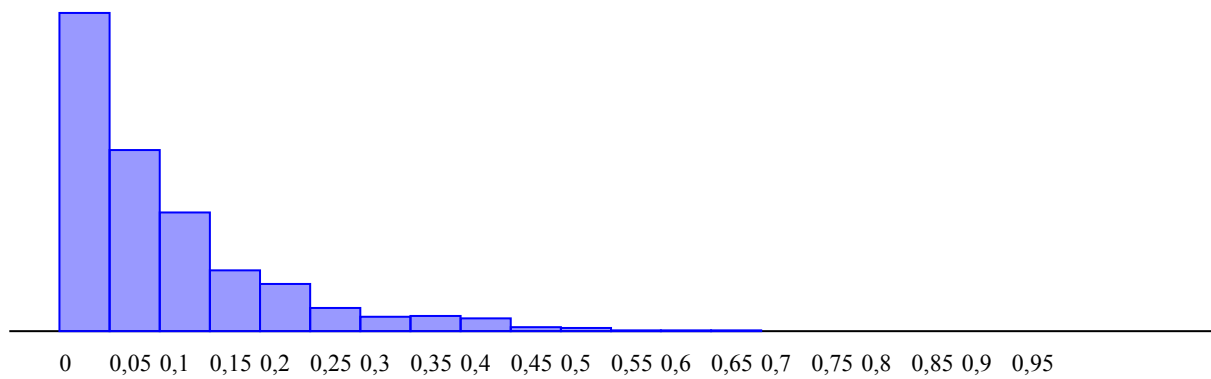
2. Variables aléatoire exponentielle de paramètre 10

a) Histogramme

- Pour avoir l'histogramme on fait :

```
liste = (-0.1*ln(alea()) for n in [1..1000])  
histogramme liste,0,20,1000
```

On obtient :



b) Moyenne et écart type

- Pour la moyenne on fait :

```
liste = (-0.1*ln(alea()) for n in [1..1000])  
#histogramme liste,0,20,1000  
affiche laMoyenneDe liste
```

On obtient :

```
0.09876832860019451
0.09732483258286093
0.09931413540528572
0.09290173613129253
0.09811199397396947
0.10399726292513183
0.10131071808580086
0.09830386158658502
0.1003179772117403
0.10441368172374958
```

- Pour l'écart type on fait :

```
liste = (-0.1*ln(alea()) for n in [1..1000])
#histogramme liste,0,1,20,1000
affiche laMoyenneDe liste
affiche lEcartTypeDe liste
```

On obtient :

```
0.10142892455596761
0.10219463198055909
0.09395490920557006
0.10086800752037618
0.1047836029656602
0.10256359593118335
0.1006938237466394
0.0932480380885495
0.09854681061695332
0.10355681423639793
```

c) Loi

- **Pour la fonction on fait :**

```
liste = (-0.1*ln(alea()) for n in [1..1000])
#histogramme liste,0,1,20,1000
affiche laMoyenneDe liste
affiche lEcartTypeDe liste
f = (x) -> 10*exp(-10*x)
dessineFonction f,0,1,0,10
```