

TD 03 : Loi log Normale

Exercice 01 : Les pluies annuelles mesurées à la station d'Ain Berda sont les suivantes :

Année	Pluie (mm)
1992	680.6
1993	500
1994	585.5
1995	734.6
1996	391.8
1997	863
1998	735
1999	562.1
2000	547.1
2001	368.2
2002	973
2003	858.9
2004	842.9
2005	574.2
2006	594
2007	528.4
2008	888.5

- Calculer la moyenne et l'écart type ;
- Ajuster la loi log normale à cet échantillon ; dessiner le nuage de points et tracer la droite d'Henry. Qu'est-ce que vous remarquez ?
- Calculer les pluies pour les périodes de retour suivantes 25,50, et 100 ans ;
- Vérifiez grâce au test de Kolmogorov Smirnov l'adéquation d'une loi log-normale au niveau de signification $\alpha = 0.05$.

Solution :

1	2	3	4	5	6	7
Ordre (i)	Pluie classée	ln pi	Fréquences expérimentales	Variables réduites	Fréquences Théoriques	Déférence Absolut
Ordre (i)	Pluie classée	ln pi	$Fe = \frac{i - 0.5}{N}$	$z = \frac{lnp - \overline{lnp}}{S_{lnp}}$	Ft	Fe - Ft
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
						Max de (fe-ft) = ?