

Éruptions du geyser « Old Faithful »

Le geyser Old Faithful est situé dans le parc de Yellowstone aux États-Unis. Son nom signifie « vieux fidèle » en raison de la régularité de ses éruptions. Les données statistiques permettent d'étudier cette « fidélité ». On dispose de 5699 données décrivant la durée (exprimée en minutes) entre deux éruptions, pour les 5699 éruptions de l'année 2010.

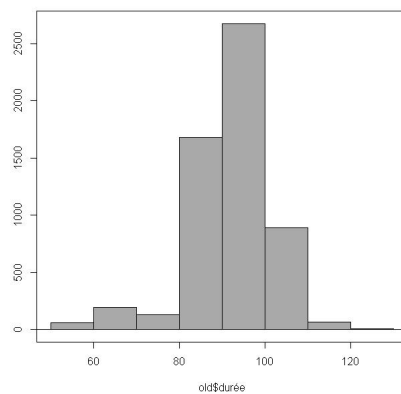
Ci-contre, le début du fichier.

Il est bien évident qu'on ne peut pas utiliser ces données telles quelles ! Elles sont trop nombreuses.

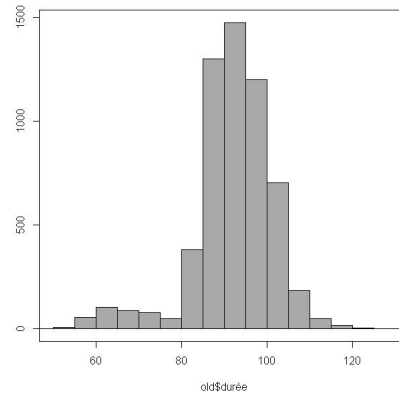
	A	B
	durée (en mn)	
1	93,60	
2	67,2	
3	102,6	
4	93,6	
5	92,4	
6	96	
7	96,6	
8	94,8	
9	90	
10	71,4	
11	97,8	
12	99	
13	94,8	
14	88,2	
15	101,4	
16	92,4	
17	99	
18	80,4	
19	97,8	
20	100,2	
21	102,6	

1. Quelles données constituent un « résumé statistique » permettant d'y voir plus clair ? Rappelez la signification de ces données.

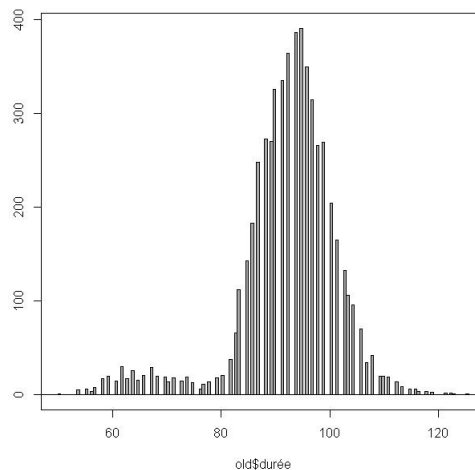
Par ailleurs, on peut les visualiser sous la forme d'histogrammes. Encore faut-il choisir les classes ; ci-dessous, plusieurs histogrammes, selon le nombre de classes :



10 classes



15 classes



150 classes

2. Comment s'explique la différence entre ces histogrammes ?
3. Quelle loi connue de probabilité pourrait modéliser cette situation ? Proposez des paramètres pour cette loi.
4. La grandeur mesurée est-elle « discrète » ou « continue » ? La loi précédente convient-elle ?
5. Proposez une courbe modélisant cette situation, ainsi qu'un type d'équation décrivant cette courbe.