

Exercice 1.

Partie A

- On écrit d'abord 1995 en cellule A2.
On écrit ensuite en cellule A3 la formule = A2 + 1, que l'on recopie vers le bas.
- Ce quotient est le coefficient multiplicateur permettant de passer du nombre d'utilisateurs en 1995 à celui en 1996 (il permet, d'ailleurs, de calculer le pourcentage d'évolution...)
En cellule C3 : = B3 / B2
- (a) Entre 1995 et 1996 : $\frac{56 - 34}{34} = \frac{56}{34} - 1 \approx 1,65 - 1 = 0,65 = 65 \%$
Entre 1996 et 1997 : 64 %
(b) En cellule D3 : = C3 - 1 (format pourcentage, 0 décimale)

(c)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Année	Nombre	Quotient	Pourc. d'augm.	n	u_n		Raison :	
2	1995	34			0	34			
3	1996	56	1,647 1	65 %	1				
4	1997	92	1,642 9	64 %	2				
5	1998	145	1,576 1	58 %	3				
6	1999	243	1,675 9	68 %	4				
7	2000	414	1,703 7	70 %	5				

- (d) Les rapports dans la colonne C ne sont pas assez proches d'une même valeur (à 0,01 par exemple) pour que l'on assimile la croissance du nombre d'utilisateurs d'internet entre 1995 et 2000 à une croissance exponentielle.

Partie B

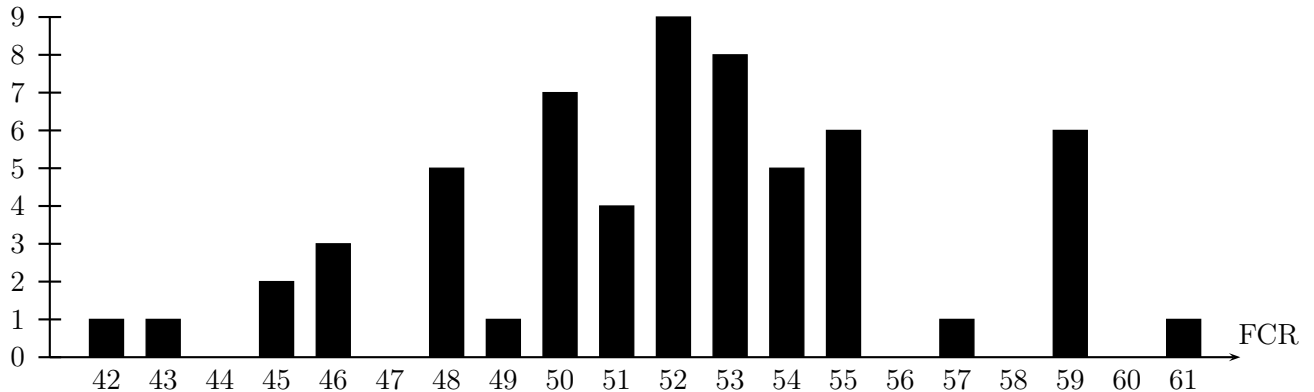
- En cellule F3 : = F2 * \$I\$1 (ou : = F2 * I\$1)
- $u_1 = u_0 \times 1,645 = 34 \times 1,645 \approx 56$; $u_2 \approx 92$; $u_3 \approx 151$; $u_4 \approx 249$; $u_5 \approx 410$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Année	Nombre	Quotient	Pourc. d'augm.	n	u_n		Raison :	1,645
2	1995	34			0	34			
3	1996	56	1,647 1	65 %	1	56			
4	1997	92	1,642 9	64 %	2	92			
5	1998	145	1,576 1	58 %	3	151			
6	1999	243	1,675 9	68 %	4	249			
7	2000	414	1,703 7	70 %	5	410			

- 1995 correspond à $n = 0$ donc 2004 correspond à $n = 9$.
 $u_9 = u_0 \times 1,645^9 = 34 \times 1,645^9 \approx 2999$.

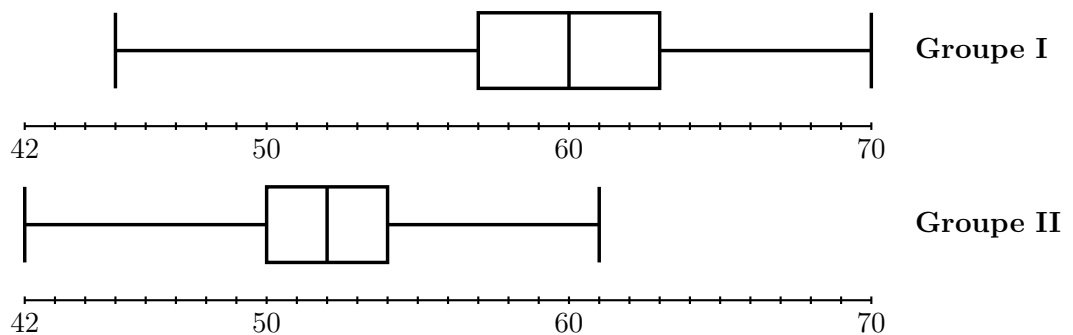
Exercice 2.

1. (a) $60 \div 2 = 30$. La médiane est la plus petite valeur telle qu'au moins 30 valeurs de la série lui soient inférieures ou égales : $Me = 52$.
 $60 \div 4 = 15$. Le premier quartile est la plus petite valeur telle qu'au moins 15 valeurs de la série lui soient inférieures ou égales : $Q_1 = 50$.
 $3 \times 60 \div 4 = 45$. Le troisième quartile est la plus petite valeur telle qu'au moins 45 valeurs de la série lui soient inférieures ou égales : $Q_3 = 54$.
- (b) (Voir le diagramme en boîte pour cette série en fin de corrigé.)
2. (a) Diagramme en bâtons de cette série :



(b) $\bar{x} = \frac{42 + 43 + 2 \times 45 + 3 \times 46 + \dots + 61}{60} = 52$.

3. (a) $[52 - 2\sigma ; 52 + 2\sigma] = [52 - 2 \times 4,06 ; 52 + 2 \times 4,06] = [43,88 ; 60,12]$.
Cet intervalle est l'intervalle de confiance (la plage de normalité) à 95 %.
- (b) Il y a $(60 - 3 =)$ 57 valeurs dans cet intervalle.
Le pourcentage correspondant est $\frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$.
Ce résultat était prévisible car, dans le cas de séries gaussiennes, l'intervalle de confiance à 95 % contient 95 % des valeurs.
4. (a) Diagrammes en boîte pour les FCR des deux séries :



- (b) Non seulement le troisième quartile de la série du groupe I (les personnes qui ont une activité sportive) est inférieur au premier quartile de l'autre groupe mais aussi la valeur maximale du groupe I est inférieure au troisième quartile de l'autre groupe.
On peut conclure qu'avoir une activité sportive diminue la FCR.