STATISTIQUES

On donne, dans le tableau ci-dessous, le nombre de buts marqués par journée, dans le championnat de France de football, par les 20 équipes de Ligue 1, pendant les deux saisons 2003-2004 et 2009-2010.

N° journée	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2003-2004	15	16	28	19	21	33	21	21	24	28
2009-2010	27	30	27	18	14	35	25	29	21	29

N° journée	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2003-2004	14	30	29	23	29	29	30	18	23	19
2009-2010	18	23	30	26	23	28	20	17	30	23

N° journée	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2003-2004	22	22	27	16	22	20	28	27	17	24
2009-2010	19	23	32	19	25	21	18	20	21	29

N° journée	31	32	33	34	35	36	37	38
2003-2004	30	21	22	21	24	15	28	28
2009-2010	17	30	23	21	26	28	25	26

1. Pour chacune des deux saisons 2003-2004 et 2009-2010, présenter dans un tableau la série statistique associée $(x_i\ ;\ n_i)$ au nombre de buts marqués lors d'une journée de championnat.

On y ajoutera les effectifs cumulés N_i dans le sens croissant.

2. **a.** Calculer la moyenne et la médiane de chaque série.

b. Quelles observations peut-on faire ?

3. **a.** Déterminer, pour chaque série, les nombres $x_{\min}$; Q_1 ; Me ; Q_3 ; $x_{\max}$ et l'écart interquartile.

b. De la même manière que l'on a défini les quartiles Q_1 et Q_3, on définit les déciles D_1 et D_9 :

Le premier décile D_1 (respectivement le neuvième décile D_9) est la plus petite valeur de la série telle que 10% au moins (respectivement 90% au moins) des valeurs de la série lui soient inférieures ou égales.

Déterminer, pour chaque série, les déciles D_1 et D_9.

c. Construire les diagrammes en boîte des deux séries en limitant les « moustaches » aux valeurs D_1 et D_9 et en représentant par des points isolés les valeurs extérieures à ces déciles.

Faire apparaître dans chaque diagramme la moyenne de la série.

d. Tous ces résultats sont-ils en accord avec les premières observations ? Qu'apportent-ils de plus ?