

**Exercice 1 - Basketball**

Le tableau ci-dessous représente la répartition par taille, en mètres, de basketteurs de la NBA (le championnat professionnel des Etats-Unis)

Taille :	[1,80 ; 1,90[	[1,90 ; 2,00[	[2,00 ; 2,10[	[2,10 ; 2,20[	[2,20 ; 2,30[
Effectifs :	2	26	35	60	7

1. Représenter cette série statistique par un graphique.
2. (a) Est-il vrai que si je suis un basketteur de la NBA, alors je mesure plus d'1m70 ?  
 (b) Donner la réciproque de l'implication du a. Cette réciproque est-elle vraie ?
3. (a) Quelle est la fréquence des basketteurs dont la taille est comprise entre 2m10 et 2m20 dans la population ?  
 (b) Rappeler la formule donnant l'intervalle de fluctuation à 95% pour un caractère ayant une fréquence  $f_{theo}$  dans la population totale, et pour un échantillon de taille  $n$ .  
 (c) On étudie un échantillon de taille 50 de basketteurs. Dans cet échantillon, la proportion de basketteurs dont la taille est comprise entre 2m10 et 2m20 est de 0,37. Cet échantillon est-il représentatif ?

**Exercice 2 - Politique**

Dans la ville de Mates, deux candidats se sont affrontés au second tour des élections municipales : Mme Germain et M. Riemann. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Candidats	Mme Germain	M. Riemann	Total des suffrages exprimés
Nombre de suffrages obtenus	12365	10965	23330

Les calculs de fréquence et de proportion seront donnés sous forme décimale, à 0,01 près.

1. (a) Qui a gagné l'élection ?  
 (b) Déterminer la proportion  $p$  des électeurs ayant voté pour Mme Germain.
2. Une semaine avant le scrutin, le journal local avait organisé un sondage sur un échantillon de 200 de ses lecteurs.  
 (a) Déterminer l'intervalle de fluctuation au seuil de 95% d'un échantillon de cette taille, pour une proportion égale à  $p$  du caractère observé.  
 (b) Les résultats observés pour le sondage ont été saisis et exploités avec un tableur :

	A	B	C	D
1		Mme Germain	M Riemann	Total
2	Intentions de vote	127	73	200
3	Fréquence			
4				

Quelle formule doit-on saisir dans la cellule B3 pour calculer la fréquence de votants pour Mme Germain dans l'échantillon ?

- (c) Calculer la fréquence  $f$  de votants pour Mme Germain dans l'échantillon. La fréquence  $f$  est-elle dans l'intervalle de fluctuation ? Que peut-on penser du choix de l'échantillon par le journal local ?