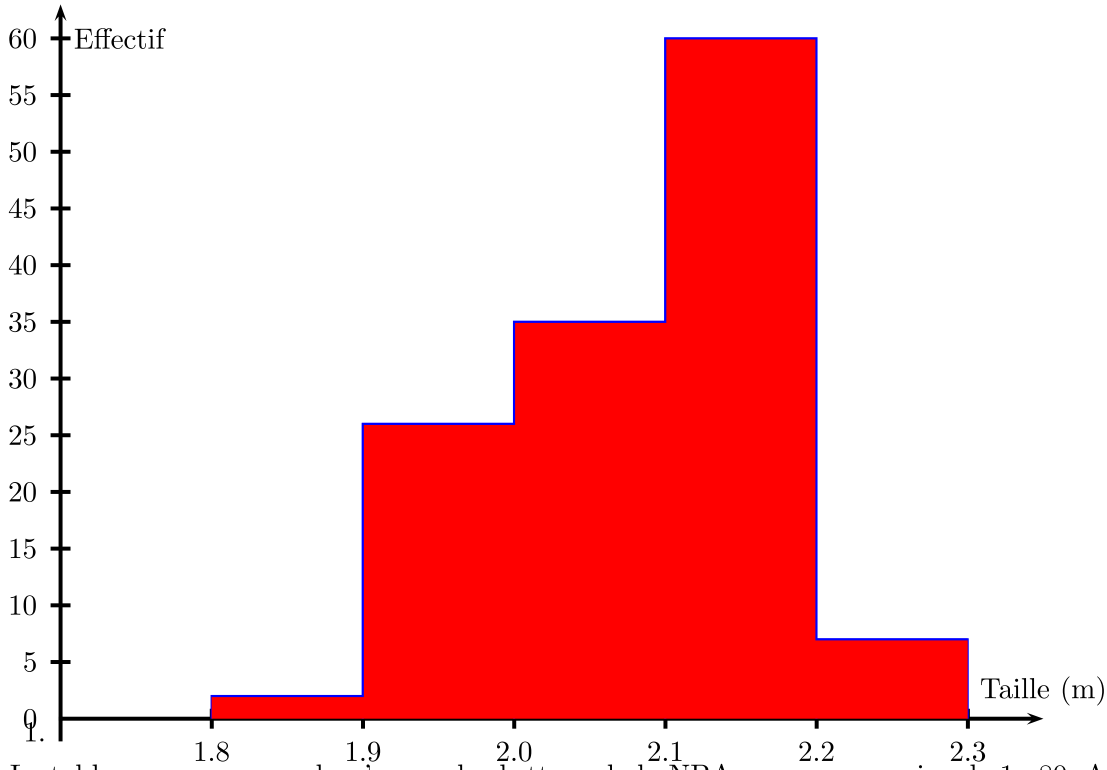
Exercice 1 - Basketball

1. 

2. (a) Le tableau nous apprend qu'aucun basketteur de la NBA ne mesure moins de 1m80. Ainsi, ils mesurent bien tous plus de 1m70. Cette affirmation est vraie.
   (b) La réciproque de cette implication est "Si je mesure plus d'1m70, alors je suis un basketteur de la NBA." Elle est fausse : l'un de vos camarades de classes par exemple mesure plus de 1m70 et n'est pas basketteur de la NBA.
3. (a) Dans cette population, la fréquence des basketteurs dont la taille est comprise entre 2m10 et 2m20 est de $\boxed{\frac{60}{130}} \approx 0,46$.
   (b) L'intervalle de confiance à 95% est $[f_{theo} - \frac{1}{\sqrt{n}}; f_{theo} + \frac{1}{\sqrt{n}}]$.
   (c) Ici, on étudie des échantillons de taille 50, donc $n = 50$, et la fréquence théorique est de $f_{theo} = \frac{60}{130}$. On a donc un intervalle de confiance à 95%, pour l'expérience, de $[0,32; 0,60]$. 0,37 est dans cet intervalle, ainsi l'échantillon est représentatif.

Exercice 2 - Politique

1. (a) Mme Germain a plus de voix que Mr Riemann donc $\boxed{\text{Mme Germain a gagné les élections}}$.
   (b) La proportion des électeurs ayant voté pour Mme Germain est $p = \frac{12365}{23330} \approx 0,53$.
   $\boxed{\text{53\% des électeurs ont voté pour Mme Germain}}$.
2. (a) Comme la taille de l'échantillon est n = 200 et que la fréquence théorique est de $p \approx 0,53$ alors l'intervalle de fluctuation au seuil de 95% qui est $[p - \frac{1}{\sqrt{n}}; p + \frac{1}{\sqrt{n}}]$ vaut ici environ $[0,53 - \frac{1}{\sqrt{200}}; 0,53 + \frac{1}{\sqrt{200}}]$ soit environ $\boxed{[0,46; 0,60]}$.
   (b) Dans la cellule B3 c'est un calcul : il faut d'abord le signe = puis le quotient du nombre des intentions de vote pour Mme Germain par le nombre total d'intentions. Il faut saisir en B3 : $\boxed{= \text{B2/D2}}$.
   (c) Le calcul donne $f = \frac{127}{200} = 0,635$. La fréquence des intentions de vote pour Mme Germain est 0,635 soit 63,5%.
   Cette fréquence n'est pas dans l'intervalle de fluctuation.
   Ainsi on peut penser que l 'échantillon n'est pas représentatif de la population.