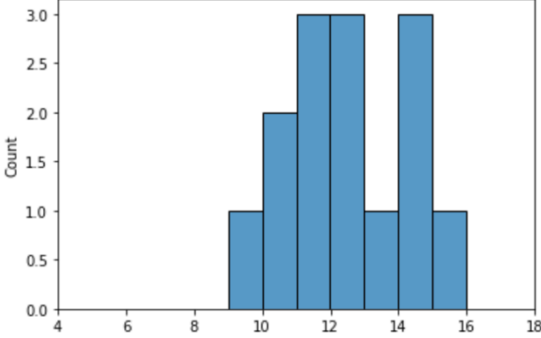
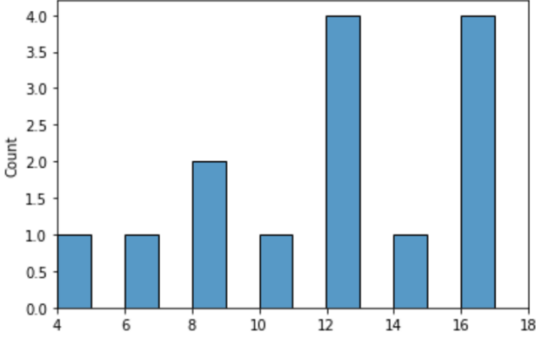


Quelques compléments sur la première séance de statistiques :

Un professeur a évalué ses élèves dans deux classes différentes. Voici les notes obtenues :

classe_1 = [11, 13, 12, 14, 14, 12, 10, 9, 10, 15, 12, 14, 11, 11, 12]

classe_2 = [10, 12, 14, 16, 12, 16, 8, 6, 18, 8, 12, 4, 16, 16, 12]

Classe 1	Classe 2
<p>Calcul de la moyenne :</p> <pre>np.mean(classe_1)</pre> $\mu = \frac{11 + 13 + 12 + \dots + 11 + 11 + 12}{15} = 12$ <p>Calcul de la médiane :</p> <pre>np.median(classe_1)</pre> <p>1) Ranger les données dans l'ordre croissant 2) Sélectionner la valeur centrale</p> <p>[9, 10, 10, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 12, 13, 14, 14, 14, 15]</p> <p>Histogramme :</p>  <p>Quartiles :</p> <p>1^{er} quartile (25% des valeurs – Q1) : 11 2nd quartile (50% des valeurs – médiane) 3^e quartile (75% des valeurs – Q3) : 13.5</p> <pre>np.quantiles(classe_1, [0.25, 0.75])</pre> <pre>np.percentile(classe_1, [25, 75])</pre> <p>Écart interquartile (IQR) :</p> $IQR = Q3 - Q1 = 2.5$ <p>Variance :</p> <pre>np.var(classe_1)</pre> <p><i>Traduit la dispersion des valeurs autour de la moyenne</i></p> $\frac{(11 - 12)^2 + (13 - 12)^2 + \dots + (12 - 12)^2}{15} = 2.8$ <p>Ecart-type :</p> <pre>np.std(classe_1)</pre> <p><i>Racine carrée de la variance</i></p> $\sigma = \sqrt{2.8} = 1.67$	<p>Calcul de la moyenne :</p> <pre>np.mean(classe_2)</pre> $\mu = \frac{10 + 12 + 14 + \dots + 16 + 16 + 12}{15} = 12$ <p>Calcul de la médiane :</p> <pre>np.median(classe_2)</pre> <p>[4, 6, 8, 8, 10, 12, 12, 12, 12, 14, 16, 16, 16, 16, 18]</p> <p>Histogramme :</p>  <p>Quartiles :</p> <p>1^{er} quartile : 9 3^e quartile : 16</p> <pre>np.quantiles(classe_2, [0.25, 0.75])</pre> <pre>np.percentile(classe_2, [25, 75])</pre> <p>Écart interquartile (IQR) :</p> $IQR = Q3 - Q1 = 7$ <p>Variance :</p> <pre>np.var(classe_2)</pre> $\frac{(10 - 12)^2 + (12 - 12)^2 + \dots + (12 - 12)^2}{15} = 16$ <p>Ecart-type :</p> <pre>np.std(classe_2)</pre> $\sigma = \sqrt{16} = 4$