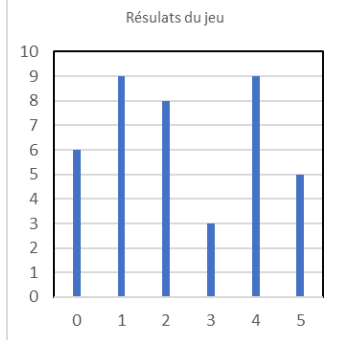


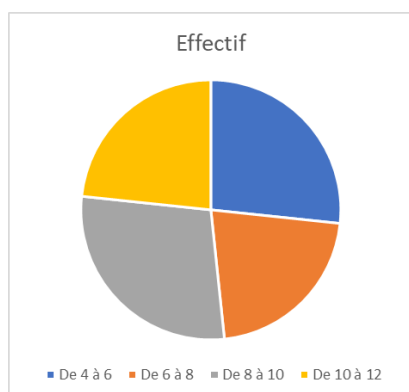
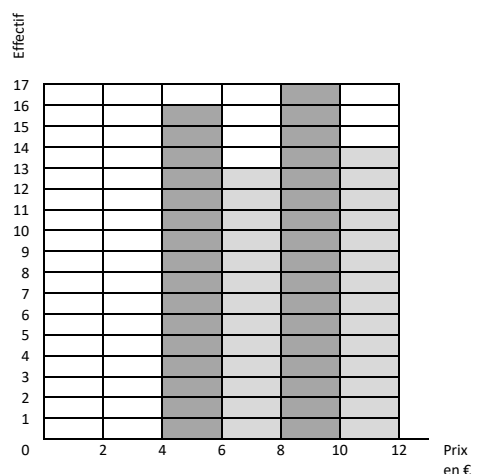
# Statistiques

Parcours vert	Parcours bleu	Parcours rouge	Parcours noir																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Effectifs et fréquences. Diagramme en bâtons et circulaire, histogramme	Moyenne Moyenne pondérée Valeur approchée de la moyenne par classes	Etendue Médiane Quartiles	Utilisation du tableur. <b>Travail au recto et au verso.</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>a. Lors de la kermesse de l'école, les élèves jouent au jeu du ballon ; ils doivent lancer 5 fois un ballon dans une cible. On compte le nombre de fois ou la balle rentre dans la cible.</p> <p>Voilà les résultats pour 40 élèves :</p> <p>1 4 1 4 2 0 0 5 0 3 5 2 4 2 4 1 1 1 2 4 4 0 1 4 2 4 0 5 4 1 2 3 3 2 1 5 5 2 1 0</p> <p>Complète le tableau suivant :</p> <table border="1"> <tr><th>Valeur</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr> <tr><td>Effectif</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Fréquence</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Fréquence En %</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Trace un diagramme en bâtons de la répartition des résultats à ce jeu.</p> <p>b. Voici les prix d'un kilogramme de fraises relevés durant le mois d'avril dans différents magasins :</p> <p>7,50 10,20 5,90 8,00 5,80 5,90 9,10 4,50 4,20 10,70 8,10 4,80 6,10 10,30 10,60 11,10 10,50 9,20 10,60 8,90 6,00 11,50 7,10 4,30 9,30 9,90 6,70 5,00 6,20 6,40 11,00 11,90 5,90 9,30 4,10 7,10 4,40 7,10 9,30 5,10 7,00 8,30 5,00 6,30 11,50 4,80 8,10 11,90 4,50 8,30 11,70 9,30 8,10 4,80 6,00 7,70 9,40 8,60 10,60 8,20</p> <p>Complète le tableau ci-dessous : <i>les fréquences seront arrondies à l'unité</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prix</th> <th>Effectif</th> <th>Fréquence en %</th> <th>Angle en °</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 4 à 6 € 6 exclu</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>De 6 à 8 € 8 exclu</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>De 8 à 10 € 10 exclu</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>De 10 à 12 € 12 exclu</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Construis un histogramme et un diagramme circulaire.</p> <p>c. Le décibel (dB) est l'unité de mesure qui permet d'exprimer l'intensité d'un son. Le seuil d'audibilité a été fixé à 0 décibel et celui de la douleur à 100 décibels.</p> <p>Présente ses données sous forme d'un tableau.</p>	Valeur	0	1	2	3	4	5	Effectif							Fréquence							Fréquence En %							Prix	Effectif	Fréquence en %	Angle en °	De 4 à 6 € 6 exclu				De 6 à 8 € 8 exclu				De 8 à 10 € 10 exclu				De 10 à 12 € 12 exclu				Total				<p>a. Voici un diagramme représentant le nombre de prospectus publicitaires reçus par un habitant de Lille chaque mois de l'année 2015.</p> <p>Calcule le nombre moyen de publicités reçues par mois durant l'année 2015.</p> <p>b. Voici les températures (en °C) relevées en Russie, à Perm, pendant une année :</p> <p>Calcule la température moyenne annuelle.</p> <p>c. Voici le diagramme en barres représentant la répartition des notes obtenues à un contrôle de mathématiques par une classe de 3<sup>e</sup>.</p> <p>Calcule la moyenne de la classe à ce devoir. Calcule le pourcentage d'élèves ayant obtenu une note supérieure à 10.</p> <p>d. Après un contrôle, les notes de 25 élèves ont été regroupées dans le tableau ci-dessous.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Note n</th> <th>Effectif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ≤ n &lt; 4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4 ≤ n &lt; 8</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>8 ≤ n &lt; 12</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>12 ≤ n &lt; 16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16 ≤ n &lt; 20</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Complète le tableau en indiquant le nombre d'élèves ayant obtenu une note comprise entre 12 et 16 (16 exclu). Combien d'élèves ont obtenu moins de 12 ? Combien d'élèves ont obtenu au moins 8 ? Quel est le pourcentage des élèves qui ont obtenu une note comprise entre 8 et 12 (12 exclu) ? Calcule une valeur approchée de la note moyenne. Réalise un histogramme et un diagramme circulaire.</p>	Note n	Effectif	0 ≤ n < 4	1	4 ≤ n < 8	6	8 ≤ n < 12	7	12 ≤ n < 16		16 ≤ n < 20	3	<p>a. Ce tableau compare les températures mensuelles moyennes (en °C) au cours d'une année dans deux villes Alpha (A) et Gamma (G).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>-6</td> <td>-9</td> <td>-1</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>19</td> <td>24</td> <td>28</td> <td>21</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>17</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>23</td> <td>18</td> <td>13</td> <td>8</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pour la ville Alpha, puis pour la ville Gamma, calcule :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la moyenne des températures.</li> <li>une médiane des températures.</li> <li>l'étendue des températures.</li> </ul> <p>b. On a relevé les performances, en mètres, obtenues par les élèves d'une classe au lancer du poids. 3,45 ; 5,2 ; 5,35 ; 4,3 ; 6,1 ; 4,28 ; 5,18 ; 4,9 ; 6,21 ; 5,36 ; 5,22 ; 4,9 ; 3,95 ; 4,72 ; 5,5 ; 6,13 ; 5,6 ; 4,19 ; 4,75 ; 5,04 ; 4,88 ; 5,6 ; 6,04 ; 5,43.</p> <p>Range les données dans l'ordre croissant puis détermine une médiane de cette série. Quel est l'effectif total de cette série ? Quelle est l'étendue de cette série ? Quel est le pourcentage des performances inférieures à 5 m ? Donne les quartiles de cette série.</p> <p>c. Luc, Samia et Rudy ont obtenu sept notes en français ce trimestre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luc</th> <th>18</th> <th>2</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>1</th> <th>19</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Samia</td> <td>13</td> <td>9</td> <td>19</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>20</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rudy</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>12</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Détermine pour chaque élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sa moyenne arrondie au dixième ;</li> <li>une note médiane ainsi que les valeurs des premier et troisième quartiles ;</li> <li>l'étendue des notes.</li> </ul> <p>Comment expliquer la grande différence entre la note moyenne et la note médiane de Luc ? Samia et Rudy ont des caractéristiques en commun. Penses-tu que ces élèves auront la même appréciation sur leurs bulletins ? <i>Justifie.</i></p> <p>d. Le tableau suivant donne le nombre de clés USB vendus par un magasin durant un mois.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacité</th> <th>4 Go</th> <th>8 Go</th> <th>16 Go</th> <th>32 Go</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td>25</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>Calcule la capacité moyenne des clés vendues. Détermine la médiane et les quartiles de cette série.</p> <p>e. Calcule le nombre moyen de points de l'exercice a. du parcours vert.</p> <p>f. Calcule une valeur approchée du prix moyen des fraises de l'exercice b. du parcours vert en utilisant les classes de valeurs.</p>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	A	-6	-9	-1	10	11	19	24	28	21	10	4	-3	G	5	7	9	13	17	19	20	23	18	13	8	4		Luc	18	2	4	3	1	19	20	Samia	13	9	19	12	1	20	7		Rudy	10	13	11	10	12	13	12		Capacité	4 Go	8 Go	16 Go	32 Go	Nombre	25	60	80	35	<p>Le travail de ce parcours nécessite l'utilisation d'un tableur.</p> <p>Vous pouvez utiliser le tableur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>excel de Microsoft (payant)</li> <li>d'Open Office, gratuit et à télécharger à l'adresse : <a href="http://www.openoffice.org/fr/Telecharger/">http://www.openoffice.org/fr/Telecharger/</a></li> </ul> <p>a. Julia veut simuler le lancer d'un dé équilibré à 6 faces. Elle veut obtenir un tableau du type ci-dessous :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>J</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Valeur</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 Effectif</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>12</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>2</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>3</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td>5</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td>6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td>6</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ecrire le haut du tableau tel que ci-dessous :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Valeur</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Effectif</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Dans la cellule B4, on veut un nombre aléatoire entre 1 et 6. Pour commencer un calcul, il faut commencer par écrire le signe = La fonction alea.entre.bornes retourne un nombre aléatoire entre deux valeurs. Pour séparer les deux valeurs, on les sépare par un point-virgule. Dans la cellule B4, il faut entrer la formule <b>=ALEA.ENTRE.BORNES(1;6)</b> On va recopier la formule jusqu'à la cellule K13. On va commencer par la recopier jusqu'en K4. Pour cela, cliquer sur la cellule à recopier (ici B4). En s'approchant de la cellule B4, en bas à droite, le curseur se modifie sous forme d'une petite croix. Cliquer alors et laisser appuyer en déplaçant le curseur jusqu'en K4. Relâcher la souris. On va maintenant recopier cela jusqu'en K13. Pour cela, cliquer sur la cellule à recopier (ici K4). En s'approchant de la cellule K4, en bas à droite, le curseur se modifie sous forme d'une petite croix. Cliquer alors et laisser appuyer en déplaçant le curseur jusqu'en K13. Relâcher la souris. En B2, écrire la formule <b>=NB.SI(\$B4:\$K13;B1)</b> Recopier la formule vers la droite jusqu'en G2. On compte combien il y a de 1 entre B4 et K13. En H2, écrire la formule <b>=SOMME(B2:G2)</b> On a simulé 100 lancers. Refaire ce travail pour 1000 lancers, 10 000 lancers, 100 000 lancers.</p>		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	1 Valeur	1	2	3	4	5	6	Total					2 Effectif	20	15	18	17	18	12	100					3												4		3	3	4	2	1	2	5	4	2	1	5		2	6	4	2	3	1	5	5	6	3	6		5	1	1	3	5	2	1	2	2	1	7		3	6	4	2	4	2	1	1	1	5	8		3	4	1	5	5	4	6	3	5	3	9		5	1	3	1	1	5	1	6	5	1	10		3	4	1	3	5	6	6	5	4	4	11		6	1	2	1	6	4	4	2	3	2	12		6	5	3	4	1	3	2	3	3	6	13		2	4	5	4	5	6	3	5	4	4		A	B	C	D	E	F	G	H	1	Valeur	1	2	3	4	5	6	Total	2	Effectif								3								
Valeur	0	1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Effectif																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Fréquence																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Fréquence En %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Prix	Effectif	Fréquence en %	Angle en °																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
De 4 à 6 € 6 exclu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
De 6 à 8 € 8 exclu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
De 8 à 10 € 10 exclu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
De 10 à 12 € 12 exclu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Note n	Effectif																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0 ≤ n < 4	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4 ≤ n < 8	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8 ≤ n < 12	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12 ≤ n < 16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
16 ≤ n < 20	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
A	-6	-9	-1	10	11	19	24	28	21	10	4	-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
G	5	7	9	13	17	19	20	23	18	13	8	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Luc	18	2	4	3	1	19	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Samia	13	9	19	12	1	20	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Rudy	10	13	11	10	12	13	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Capacité	4 Go	8 Go	16 Go	32 Go																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Nombre	25	60	80	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1 Valeur	1	2	3	4	5	6	Total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2 Effectif	20	15	18	17	18	12	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4		3	3	4	2	1	2	5	4	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
5		2	6	4	2	3	1	5	5	6	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6		5	1	1	3	5	2	1	2	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
7		3	6	4	2	4	2	1	1	1	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
8		3	4	1	5	5	4	6	3	5	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
9		5	1	3	1	1	5	1	6	5	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
10		3	4	1	3	5	6	6	5	4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11		6	1	2	1	6	4	4	2	3	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
12		6	5	3	4	1	3	2	3	3	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
13		2	4	5	4	5	6	3	5	4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	A	B	C	D	E	F	G	H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	Valeur	1	2	3	4	5	6	Total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2	Effectif																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Valeur	0	1	2	3	4	5
Effectif	6	9	8	3	9	5
Fréquence	6/40	9/40	8/40	3/40	9/40	5/40
Fréquence en %	15	22,5	20	7,5	22,5	12,5



Prix	Effectif	Fréquence en %	Angle en °
De 4 à 6	16	27	96
De 6 à 8	13	22	78
De 8 à 10	17	28	102
De 10 à 12	14	23	84
Total	60	100	360



Activité	Intensité sonore en dB
Aboiements	80
Appartement	45
Chambre	30
Conversation normale	60
Perceuse	100
Réacteur d'avion	120
Rue à gros trafic	70
Salle de classe, aspirateur	75
Spectacle de musique	110
Voix chuchotée	25
Tondeuse à gazon	90

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	Q	O	N	D
Effectif	50	30	50	40	25	30	80	20	25	40	60	90

Je calcule le nombre moyen de publicités.  
 $(50 + 30 + 50 + 40 + 25 + 30 + 80 + 20 + 25 + 40 + 60 + 90) \div 12 = 540 \div 12 = 45$   
 Il y a, en moyenne, **45 publicités par mois**.

Température	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Effectif	-20	-15	-10	0	10	15	20	15	10	5	-5	-10

Je calcule la température moyenne :  
 $[(-20) + (-15) + (-10) + 0 + 10 + 15 + 20 + 15 + 10 + 5 + (-5) + (-10)] \div 12 = 15 \div 12 = 1,5$   
 La température moyenne est **1,5°C**.

Notes	8	9	11	12	13	14	16	Total
Effectifs	3	5	2	4	2	7	2	25

Je calcule l'effectif total  
 $3 + 5 + 2 + 4 + 2 + 7 + 2 = 25$   
 Je calcule la moyenne :  
 $(3 \times 8 + 5 \times 9 + 2 \times 11 + 4 \times 12 + 2 \times 13 + 7 \times 14 + 2 \times 16) \div 25 = 295 \div 25 = 11,8$   
 La moyenne est de **11,8**.

d. Je calcule le nombre d'élèves ayant obtenu une note comprise entre 12 et 16 (16 exclu).  
 $25 - (1 + 6 + 7 + 3) = 8$   
 Donc **8 élèves** ont eu entre 12 et 16.

Je calcule combien d'élèves ont obtenu moins de 12.  
 $7 + 6 = 13$   
 Donc **14 élèves** ont eu moins de 12.

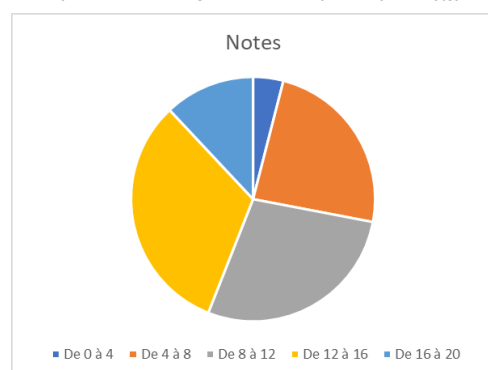
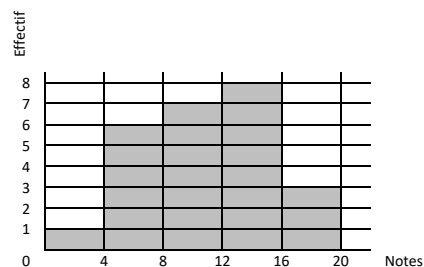
Je calcule combien d'élèves ont obtenu au moins 8.  
 $7 + 8 + 3 = 18$   
 Donc **18 élèves** ont obtenu au moins 8.

Je calcule le pourcentage des élèves qui ont obtenu une note comprise entre 8 et 12.

Nombre d'élèves ayant entre 8 et 12	7	?
Nombre total d'élèves	25	100

$$? = \frac{7 \times 100}{25} = 28$$

Donc **28%** des élèves ont obtenu une note comprise entre 8 et 12.



a. Je calcule la moyenne des températures dans la ville Alpha.  
 $[(-6) + (-9) + (-1) + 10 + 11 + 19 + 24 + 28 + 21 + 10 + 4 + (-3)] \div 12 = 108 \div 12 = 9$   
 La température moyenne dans la ville Alpha est **9°C**.

Je calcule la moyenne des températures dans la ville Gamma.  
 $[5 + 7 + 9 + 13 + 17 + 19 + 20 + 23 + 18 + 13 + 8 + 4] \div 12 = 108 \div 12 = 9$   
 La température moyenne dans la ville Alpha est **13°C**.

Pour les deux villes, l'effectif total est 12, donc une médiane sera entre le 6<sup>ème</sup> et la 7<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée.

Pour la ville Alpha, la série ordonnée est -9; -6; -3; -1; 4; 10; 10; 11 ...  
 La médiane est **10°C**.

Pour la ville Gamma, la série ordonnée est 4; 5; 7; 8; 9; 13; 13 ...  
 La médiane est **13°C**.

Pour la ville Alpha, l'étendue est  $28 - (-9) = 37°C$ .

Pour la ville Gamma, l'étendue est  $23 - 4 = 19°C$ .

b. La série ordonnée est 3,45; 3,95; 4,19; 4,28; 4,3; 4,72; 4,75; 4,88; 4,9; 4,9; 5,04; 5,18; 5,2; 5,22; 5,35; 5,36; 5,43; 5,5; 5,6; 5,6; 6,04; 6,1; 6,13; 6,21.

L'effectif total de la série est 24 donc une médiane est entre la 12<sup>ème</sup> et la 13<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée; c'est donc **5,19 m**.

L'étendue de cette série est  $6,21 - 3,45 = 2,76 m$ .

L'effectif total est 24 donc le premier quartile est la 6<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée; c'est donc **4,72 m**.

L'effectif total est 24 donc le troisième quartile est la 18<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée; c'est donc **5,5 m**.

c. Je calcule la moyenne pour :

- Luc :  $(18 + 2 + 4 + 3 + 1 + 19 + 20) \div 7 = 67 \div 7 \approx 9,6$
- Samia :  $(13 + 9 + 19 + 12 + 1 + 20 + 7) \div 7 = 81 \div 7 \approx 11,6$
- Rudy :  $(10 + 13 + 11 + 10 + 12 + 13 + 12) \div 7 = 81 \div 7 \approx 11,6$

La moyenne de Luc est d'environ **9,6**; celle de Samia et Rudy est la même et vaut environ **11,6**.

Pour les 3 élèves, l'effectif total est 7, donc une médiane est la 4<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée; le premier quartile est la 2<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée; le troisième quartile est la 6<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée.

Les séries ordonnées sont :

- Luc : 1; 2; 3; 4; 18; 19; 20
- Samia : 1; 7; 9; 12; 13; 19; 20
- Rudy : 10; 10; 11; 12; 12; 13; 13

	1 <sup>er</sup> quartile	médiane	3 <sup>ème</sup> quartile
Luc	2	4	19
Samia	7	12	19
Rudy	10	12	13

L'étendue est :

- Luc :  $20 - 1 = 19$
- Samia :  $20 - 1 = 19$
- Rudy :  $13 - 10 = 3$

La différence entre la note moyenne et la note médiane de Luc provient d'un fait qu'il a une mauvaise note de plus que de bonnes notes.

Samia aura une appréciation parlant de forte irrégularité tandis que Rudy aura une appréciation précisant que ces notes sont stables autour de la moyenne.

d. L'effectif total est  $25 + 60 + 80 + 35 = 200$ .

Je calcule la capacité moyenne  
 $(25 \times 4 + 60 \times 8 + 80 \times 16 + 35 \times 32) \div 200 = 2980 \div 200 = 14,9$   
 La capacité moyenne est **14,9 Go**.

L'effectif total est 200 donc la médiane est entre le 100<sup>ème</sup> et la 101<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée; le premier quartile est 50<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée; le troisième quartile est la 150<sup>ème</sup> valeur de la série ordonnée.

Capacité	4 Go	8 Go	16 Go	32 Go
Nombre	25	60	80	35
Position des valeurs dans la série ordonnée	De la 1 <sup>ère</sup> à la 25 <sup>ème</sup> valeur	De la 26 <sup>ème</sup> à la 85 <sup>ème</sup> valeur	De la 86 <sup>ème</sup> à la 165 <sup>ème</sup> valeur	De la 166 <sup>ème</sup> à la 200 <sup>ème</sup> valeur

Le premier quartile est 8 Go, la médiane est 16 Go et le troisième quartile est 16 Go.

e. Je calcule la moyenne des températures dans la ville Alpha.  
 $(6 \times 0 + 9 \times 1 + 8 \times 2 + 3 \times 3 + 9 \times 4 + 5 \times 5) \div 40 = 95 \div 40 = 2,375$   
 Le nombre moyen de points est **2,375**.

f. On suppose que les valeurs sont regroupées aux centres des classes.

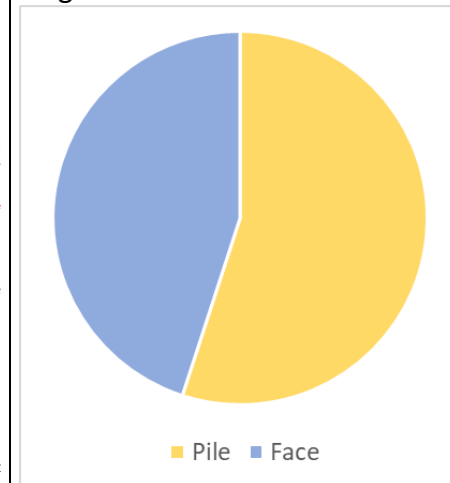
Prix	De 4 à 6	De 6 à 8	De 8 à 10	De 10 à 12	Total
Effectif	16	13	17	14	60
Centre	5	7	9	11	

Je calcule une valeur approchée du prix moyen :  
 $(16 \times 5 + 13 \times 7 + 17 \times 9 + 14 \times 11) \div 60 = 478 \div 60 \approx 8$   
 Le prix moyen est d'environ **8€**.

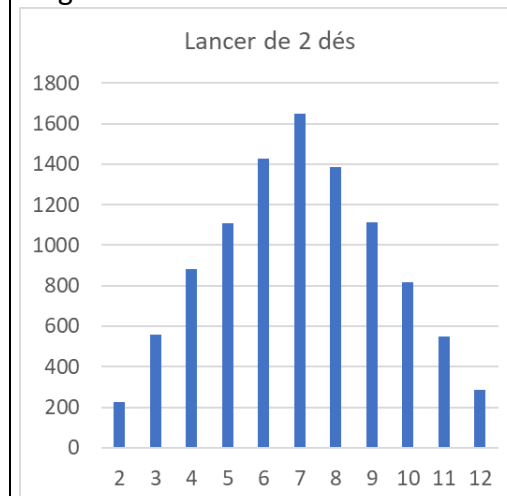
b. Récupérer [le fichier](#) de la [page 4](#) du site [Les maths d'Hervé](#).

Ouvrir ce fichier dans le tableur et réalise les graphiques ci-dessous (peu importe les couleurs employées):

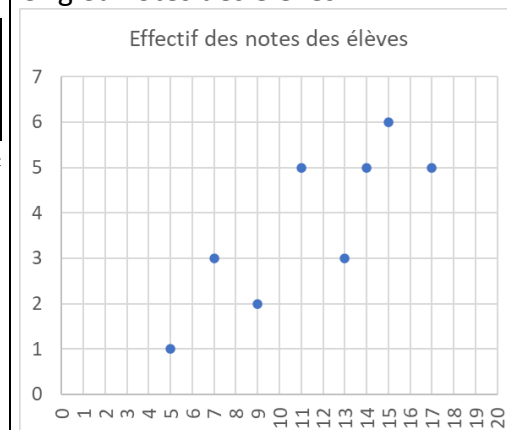
Onglet Pile ou face :



Onglet Lancer de 2 dés :



Onglet Notes des élèves :



### Parcours hors-piste

Une entreprise emploie sept femmes et douze hommes. Leurs salaires nets mensuels sont (en €) :

- Salaires des femmes : 1 090 ; 1 044 ; 3 470 ; 1 224 ; 1 250 ; 1 438 ; 1 072.
- Salaires des hommes : 1 405 ; 1 070 ; 1 948 ; 1 525 ; 1 090 ; 1 002 ; 1 525 ; 1 968 ; 1 224 ; 2 096 ; 1 703 ; 1 126.

a. Calcule l'étendue de chacune des séries.

Comment peux-tu interpréter ces résultats ?

b. Calcule le salaire moyen pour chaque sexe (arrondi à l'euro si nécessaire).

Comment peux-tu interpréter ces résultats ?

c. Détermine une médiane des salaires pour chaque série.

Comment peux-tu interpréter ces résultats ?

d. Dans cette question, on considère la série composée des salaires de tous les employés de cette entreprise.

Calcule l'étendue et la moyenne, puis détermine une médiane de cette série.

e. Reprends les questions précédentes en ne tenant plus compte du salaire le plus élevé de chaque sexe.

Compare les résultats obtenus.

