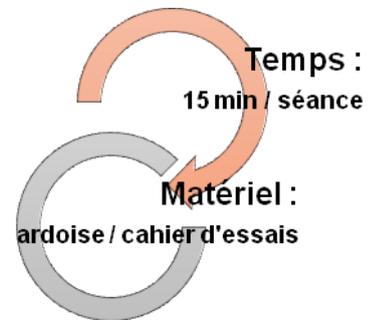


	Fait numérique :
F32	33 ; 99 27 ; 9 18 ; 54



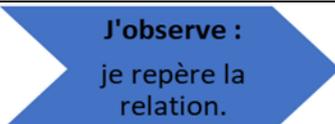
- **Choix des nombres par rapport à leurs relations**

Les relations entre 2 nombres a et b, lorsque $a < b$, ont un même point commun : a est le tiers de b.
 Les relations entre 2 nombres a et b, lorsque $a > b$, ont un même point commun : a est le triple de b.
 a et b sont dans un premier temps multiples de 3

- **Rappel des propriétés et des règles de calculs engagées**

Les calculs sont des multiplications ou division par 3

Tous les nombres entiers ont un triple mais tous les nombres entiers n'ont pas un tiers qui soit un nombre entier (et même décimal) exemple $10 : 3 = 3,3333333333333333\dots$

	<p>33 → 99 27 → 9 18 → 54</p> <p>Calculer si c'est possible le triple :</p> <p>200 → ? 435 → ? 123 → ? 555 → ? 234 → ? 756 → ? 101 → ?</p> <p>Calculer si c'est possible le tiers :</p> <p>465 → ? 123 → ? 555 → ? 234 → ? 801 → ?</p> <p>Pour les élèves, comprendre le choix des nombres et les relations entre eux : $a \times 3 = b \rightarrow 33 \times 3 = 99$ ainsi que $18 \times 3 = 54$ $a : 3 = b \rightarrow 27 : 3 = 9$ Faire repérer que si b est le triple de a alors $b = a + a + a$ soit $3a$; a est alors le tiers de b</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">a</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">a</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">a</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">b</td> </tr> </table> <p>Observer également que $b = 2a+a$ soit le double de a plus a égale b. A noter que tous ces nombres sont multiples de 3 et que lorsque on additionne les chiffres de b, on obtient toujours un multiple de 3 (3,6 ou 9). Exemple avec $99 \rightarrow 9+9 = 18 \rightarrow 1+8 = 9$</p>	a	a	a	b		
a	a	a					
b							

<p>Je manipule : je teste la relation.</p>	<p>Tester avec d'autres nombres multiples de 3 Observer la relation entre 6 et 18, entre 12 et 36 puis encore entre 15 et 45 Procéder de même avec 90 et 30</p> <p>Calculer si c'est possible le tiers : 10 801 → ? 756 → ? 25 756 → ? 101 → ? 903 → ?</p> <p>Apporter aux élèves la règle suivante : Si le total des chiffres du nombre de départ est divisible par 3, on peut calculer le tiers. Exemple : pour 123. 1+2+3 = 6. 6 divisible par 3 donc 123 est divisible par 3. 41 est le tiers Demander aux élèves de chercher des nombres pour lesquels on peut trouver un tiers comme nombre entier et d'autres pour lesquels on ne peut pas.</p>																																																				
<p>Je formule : je systématise la relation</p>	<p>Travailler à présent avec tous les nombres entiers : a est le tiers de b : 4 et 12 ; 5 et 15, 7 et 21 ; 8 et 24 On peut faire compléter des tableaux relationnels aux élèves pour observer la relation de $\times 3$ ou de $: 3$ Avec multiples de 3, a est le tiers de b et b est le triple de a</p> <table border="1" data-bbox="582 801 1444 869"> <tr> <td>a</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>21</td><td>24</td><td>27</td><td>30</td><td>33</td> <td rowspan="2">Somme des chiffres de b = 3, 6 ou 9</td> </tr> <tr> <td>b</td><td>9</td><td>18</td><td>27</td><td>36</td><td>45</td><td>54</td><td>63</td><td>72</td><td>81</td><td>90</td><td>99</td> </tr> </table>	a	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	Somme des chiffres de b = 3, 6 ou 9	b	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99																											
a	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	Somme des chiffres de b = 3, 6 ou 9																																									
b	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99																																										
<p>Je m'entraîne : j'incorpore la relation.</p>	<p>Poursuivre les tableaux relationnels aux élèves pour observer la relation de $\times 3$ ou de $: 3$ avec tous les nombres :</p> <table border="1" data-bbox="582 990 1516 1057"> <tr> <td>a</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>...</td><td>11</td><td>22</td><td>46</td><td>50</td><td>100</td><td>121</td> </tr> <tr> <td>b</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>...</td><td>33</td><td>66</td><td>138</td><td>150</td><td>300</td><td>363</td> </tr> </table> <p>Somme des chiffres de b = 3, 6 ou 9 Puis avec a comme triple de b (donc b comme tiers de a) pour montrer que a doit être multiple de 3 (somme des chiffres de a = 3, 6 ou 9)</p> <table border="1" data-bbox="582 1146 1516 1214"> <tr> <td>a</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>21</td><td>24</td><td>27</td><td>30</td><td>33</td><td>36</td> </tr> <tr> <td>b</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> </table> <p>Somme des chiffres de a = 3, 6 ou 9</p>	a	1	2	3	4	5	...	11	22	46	50	100	121	b	3	6	9	12	15	...	33	66	138	150	300	363	a	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a	1	2	3	4	5	...	11	22	46	50	100	121																																									
b	3	6	9	12	15	...	33	66	138	150	300	363																																									
a	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36																																									
b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																									