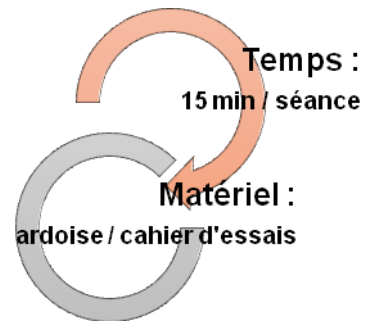


F34	Fait numérique : 6 → 24 → 96 → ?
------------	---



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

Les relations entre les 2 nombres a et b, $a < b$, ont un même point commun : a est le quart de b, b est le quadruple de a.

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

Les calculs pour passer de a à b ou de b à a sont des multiplications ou division par 4.

Tous les nombres entiers ont un quadruple mais tous les nombres entiers n'ont pas un quart qui soit un nombre entier. Exemple : $11 : 4 = 2,75$

Tous les nombres entiers ont un quart qui est un nombre décimal. La partie décimale est toujours de 0.25, de 0.5 ou de 0.75 : exemple $13 : 4 = 3.25$, $14 : 4 = 3.5$ et $15 : 4 = 3.75$

	<p>6 → 24 → 96 → ? 5 → 20 → 80 → ? 2 130 → ? → ? → ? 736 → ? → ? → ? 3 453 → ? → ? → ? 4 352 → ? → ? → ? 19 048 → ? → ? → ?</p> <p>La densité des exemples de nombres proposés ainsi que leur variété doivent amener les élèves à repérer les familles de nombres qui s'opèrent dans les relations « x 4 ». On relève des constantes dans les chiffres des unités.</p>
--	--

<p>Je manipule : je teste la relation.</p>	<p>Poursuivre les calculs de la même manière. On peut imaginer de reprendre des nombres plus ou moins similaires de ceux de la phase précédente. $23\ 453 \rightarrow ? \rightarrow ? \rightarrow ?$ $66\ 352 \rightarrow ? \rightarrow ? \rightarrow ?$ $76\ 048 \rightarrow ? \rightarrow ? \rightarrow ?$</p> <p>Proposer aux élèves à partir d'un nombre de trouver une relation où on calcule de la même manière. Manipuler en utilisant différentes procédures de calcul : $4a = b \rightarrow$ quadruple $(a \times 2) \times 2 = b \rightarrow$ double du double $a+a= 2a$ et $2a + 2a = b \rightarrow$ type poème Prévert : deux et deux quatre, quatre et quatre huit $b = a : 4$ ou $a = \frac{1}{4} b \rightarrow$ quart $b = (a : 2) : 2$ ou $a = \frac{1}{2} (\frac{1}{2} b) \rightarrow$ moitié de la moitié</p> <p>Donner un nombre initial et demander la suite de la relation avec l'enchaînement des multiples : 11 ; 15 ; 50</p> <p>Inversement donner un nombre final et retrouver le nombre initial : 1600 ; 512 ; 960 ; 1920</p> <p>Travailler avec tous les nombres entiers : a est le quart de b :</p> <table border="1" data-bbox="564 846 1544 913"> <tr><td>a</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>...</td><td>11</td><td>23</td><td>45</td></tr> <tr><td>b</td><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>...</td><td>?</td><td>?</td><td>?</td></tr> </table> <p>b est le quadruple de a :</p> <table border="1" data-bbox="564 943 1544 1010"> <tr><td>b</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>...</td><td>17</td><td>25</td><td>200</td><td>452</td><td>688</td></tr> <tr><td>a</td><td>1</td><td>1.25</td><td>1.5</td><td>1.75</td><td>2</td><td>...</td><td>4.25</td><td>6.25</td><td>?</td><td>?</td><td>?</td></tr> </table>	a	1	2	3	4	5	6	7	...	11	23	45	b	4	8	12	16	20	24	28	...	?	?	?	b	4	5	6	7	8	...	17	25	200	452	688	a	1	1.25	1.5	1.75	2	...	4.25	6.25	?	?	?
a	1	2	3	4	5	6	7	...	11	23	45																																						
b	4	8	12	16	20	24	28	...	?	?	?																																						
b	4	5	6	7	8	...	17	25	200	452	688																																						
a	1	1.25	1.5	1.75	2	...	4.25	6.25	?	?	?																																						
<p>Je formule : je systématise la relation</p>	<p>$a \times 4 = b \rightarrow 6 \times 4 = 24$ $b : 4 = a \rightarrow 24 : 4 = 6$</p> <p>Faire repérer que si b est le quadruple de a alors $b = a+a+a+a$ soit $4xa$ ou encore $2 \times 2a$. a est la quart de b, 2a est la moitié de b Observer également que : $b = 2a + 2a$ soit le double du double de a. a est la moitié de la moitié de b Il est aussi possible de passer par l'addition : $6+6 = 12$ et $12+12 = 24$</p> <table border="1" data-bbox="1211 1128 1517 1301"> <tr><td>a</td><td>a</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td colspan="2">2a</td><td colspan="2">2a</td></tr> <tr><td colspan="4">b</td></tr> </table>	a	a	a	a	2a		2a		b																																							
a	a	a	a																																														
2a		2a																																															
b																																																	
<p>Je m'entraîne : j'incorpore la relation.</p>	<p>Poursuivre les tableaux relationnels avec les élèves pour observer la relation de quart et de quadruple, de double du double ou de moitié de la moitié :</p> <table border="1" data-bbox="564 1406 1544 1505"> <tr><td>a</td><td>5</td><td></td><td>44</td><td></td><td>150</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td><td>88</td><td></td><td></td><td>zone double de a et de la moitié de b</td></tr> <tr><td>b</td><td></td><td>16</td><td></td><td>404</td><td></td><td></td></tr> </table>	a	5		44		150				8	88			zone double de a et de la moitié de b	b		16		404																													
a	5		44		150																																												
		8	88			zone double de a et de la moitié de b																																											
b		16		404																																													