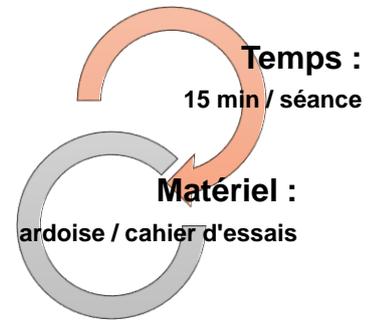


F07	Fait numérique : 13 + 12 ; 25 + 12 ; 37 + 12 ; 49 + 12 ; 61 + 12 ; 73 + 12
------------	---



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

- Les 6 calculs présentent un point commun : l'ajout d'une dizaine n'entraîne pas un passage du nombre obtenu à la centaine.
- 5 des 6 calculs ont pour point commun : le nombre 12 à ajouter n'engage pas, dans les calculs à effectuer avec l'ajout des 2 unités, de changement sur le chiffre des dizaines.
- Pour 1 calcul (49+12) l'ajout des 2 unités entraîne une première modification du chiffre des dizaines. Ainsi le chiffre initial des dizaines est augmenté de 2 au terme de l'ajout de la quantité 12.
- Le cas de figure précédent sera identique avec tout nombre se terminant par le chiffre 8
- Le chiffre des centaines apparaît à partir de nombres supérieurs ou égaux à 88 jusqu'à 99 avec les mêmes conditions que celles énoncées précédemment pour le chiffre des dizaines.

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

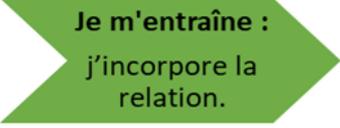
Les calculs sont des additions.

Il ne s'agit pour les élèves de nommer les propriétés de l'addition ; au contraire, il s'agit d'éprouver à travers elles des relations entre les nombres, en décomposant les nombres et en les recomposant.

Rappel des propriétés de l'addition : associativité $(a + b) + c = a + (b + c)$ et commutativité $a + b = b + a$

- o La commutativité : elle n'a pas d'incidence directe pour faciliter l'accès au résultat.
- o L'associativité : les élèves doivent la repérer dans la manipulation des calculs $37 + 12 ; (37 + 10) + 2 ; 37 + (10 + 2) ; (37+2) + 10 ; 37+(2+10)$
- o Principe d'écart constant : le fait numérique porte sur ce jeu sur l'ajout d'une quantité constante constituée d'une dizaine et de deux unités. L'ajout à un nombre donné peut se décomposer de plusieurs manières : ajout des deux unités puis de la dizaine ; de la dizaine puis des deux unités ; observation du chiffre des unités du nombre initial et ajout de son complément à la dizaine puis du reste à 12.

J'observe : je repère la relation.	<p>Pour les élèves, comprendre le fonctionnement additif et observer les incidences pour certains (ajout de 2 dizaines dans certains calculs)</p> <p>23+12 = 23+10+2=23+2+10=35 49+12 = 49+10+2=49+2+10=61. On peut envisager aussi $49 + 1 + 11$</p> <p>On peut envisager de faire chercher aux élèves de nouveaux exemples où l'on calcule de la même façon.</p> <p>La série de relation +12 peut aussi être présentée ainsi : 25 ; 37 ; 49...</p>
Je manipule : je teste la relation.	<p>Tester avec d'autres nombres en poursuivant le jeu avec le nombre constant de 12 à ajouter. Chaque calcul aboutira, au-delà du résultat produit, à mettre en évidence la notion d'écart constant : le passage d'un calcul à un autre par ajout de 12</p> <p>18+12 = 18+10+2=18+2+10=30 88+12 = 88+10+2=88+2+10=100</p> <p>65 + 12 ; 77 + 12 ; 56 + 12 ; 91 + 12 ; 189 + 12 ; 358 + 12</p> <p>L'usage d'un compteur peut être proposé aux élèves.</p>
Je formule : je systématise la relation	<p>Les règles qui peuvent être données par les élèves peuvent s'appuyer sur les idées suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 peut être décomposé en ajout de deux termes : 10 et 2 ou 9 et 3, 8 et 4, 7 et 5, 6 et 6. Suivant le chiffre des unités du nombre initial, l'ajout de 12 ne va pas systématiquement être réalisé de la même manière. Dans le calcul $37 + 12$: on peut envisager $37 + 3 + 9$.

	<ul style="list-style-type: none"> - Dans l'ajout de la quantité 12 pour tous les nombres qui ne terminent pas par 8 et 9 et qui sont inférieurs à 87, l'ajout de la dizaine et des deux unités est rendu facilement visible et identifiable : le chiffre des unités 0.1.2.3.4.5.6.7 +2 devient 2.3.4.5.6.7.8.9 ; celui des dizaines 1.2.3.4.5.6.7.8 +1 devient 2.3.4.5.6.7.8.9 - Pour les unités qui se terminent par 8 ou 9 l'ajout de 2 unités et d'une dizaine entraîne une augmentation de 2 dizaines : $18+12=30$ / $39+ 12=51$ - Enfin pour les nombres supérieurs ou égaux à 88, la centaine apparaît.
	<p>Le jeu du furet peut être proposé. D'autres calculs peuvent être envisagés : $112+12$; $148+12$; $156 +12$; $189 + 12$; $198 + 12$; $345 + 12$; $257 + 12...$ Les jeux où l'on cherche à calculer des « sauts » exposés sur la fiche F07 peuvent être repris en faisant remarquer notamment que $+ 12$ c'est ajouter 4 à trois reprises.</p>