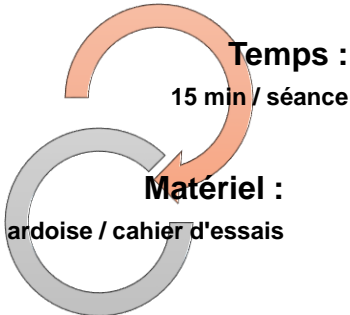


F21	Fait numérique : 11X9+1 ; 12X8+4 ; 13X7+9
------------	--



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

Il s'agit d'une situation de départ où les élèves jouent avec les nombres, la multiplication, le nombre 100 et les compléments à 100.

L'objectif est ici de manipuler une relation établie avec comme résultat 100 et de parvenir au final à transformer l'écriture a minima en appliquant un coefficient multiplicateur aux nombres pour obtenir un résultat de 1000... 200... 500... 700...

Les 3 calculs ont un point commun :
Le résultat est 100. Il s'agit de calculer le complément à 100 à partir du résultat d'une multiplication.
Il s'agit d'engager les élèves dans un calcul qui amène à :

- Effectuer une multiplication puis une addition qui permet d'aboutir à 100
- Décomposer le 1^{er} terme de la multiplication en faisant apparaître la dizaine pour faciliter le calcul :
 $11 \times 9 + 1 = (10 \times 9 + 1 \times 9) + 1$
 $12 \times 8 + 4 = (10 \times 8 + 2 \times 8) + 4$
 $13 \times 7 + 9 = (10 \times 7 + 3 \times 7) + 9$

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

Les calculs sont des multiplications et des additions

Rappel des propriétés mises en jeu :

-La distributivité de la multiplication sur l'addition : $11 \times 9 = (10+1) \times 9 = (10 \times 9) + (1 \times 9)$

-La priorité de la multiplication sur l'addition :

Précaution : placer des parenthèses pour montrer la priorité de la multiplication sur l'addition.

$(11 \times 9) + 1$

Le lien entre les calculs : le complément à la centaine supérieure.

	<p>11X9+1 → 12X8+4 → 13X7+9 → ...</p> <p>Amener les élèves à trouver d'autres écritures sur ce modèle. On peut penser à : 14X6+16 15X5+25 16X4+36 ...</p> <p>On peut aussi envisager d'afficher : 11X8+12 11X7+23</p> <p>Le travail peut aussi s'effectuer avec pour résultat visé : - Le nombre 1000.</p>
--	---

<p>Je manipule : je teste la relation.</p>	<p>Tester avec d'autres nombres : $15 \times 6 + 10 =$ Et permet de trouver $14 \times 6 + 16 =$</p> <p>$13 \times 5 + 35 =$ Et permet de trouver $12 \times 5 + 40 =$</p> <p>$12 \times 4 + 52 =$ Et permet de trouver $11 \times 4 + 56 =$</p> <p>Le travail peut aussi s'effectuer avec pour résultat visé : - Le nombre 200 - Le nombre 500 Comment modifier alors les relations suivantes pour y parvenir ? $11 \times 9 + 1 \rightarrow$ $12 \times 8 + 4 \rightarrow$ $13 \times 7 + 9 \rightarrow$</p>
<p>Je formule : je systématise la relation</p>	<p><u>Les règles qui peuvent être données par les élèves peuvent s'appuyer sur l'idée suivante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Multiplier un nombre compris entre 11 et 19 par un nombre de 1 à 9 revient à multiplier par 10 puis à multiplier par son complément
<p>Je m'entraîne : j'incorpore la relation.</p>	<p>Reproposer des calculs similaires, sur le même modèle.</p> <p>Elargir la relation en utilisant la décomposition à partir de 20. Le complément à 100 est toujours engagé. 20×5 $21 \times 4 + 16 = (20 \times 4 + 1 \times 4) + 16$ $22 \times 3 + 34 = (20 \times 3 + 2 \times 3) + 34$</p> <p>A partir de cette nouvelle matrice, les élèves pourront chercher comme résultat visé 200... 500 et 1000...</p>