



SOLUTION DE L'ÉNIGME



Voici la réponse :

Les deux réponses possibles sont **134** et **234**.

Voici la solution :

L'idée de la solution est de faire une addition "debout" et de vérifier les différents cas possibles en prenant compte des retenues.

La colonne des unités donne l'addition $I+I+I+I$. Disons que le nombre obtenu a le chiffre R à la position des dizaines. Alors, comme $4 \times I$ est un multiple de 4 et que I est entre 1 et 9, les résultats possibles sont les suivants : 4,8,12,16,20,24,28,32 ou 36.

On a donc $R = 0, 1, 2$ ou 3 .

Aussi, on remarque qu'il y a une colonne de U au milieu de l'addition ci-contre. On a que le chiffre à la position des unités de $U+U+U+U+R$ doit être égal à U.

**On portera attention aux valeurs de $4U+R$ qui font en sorte que le chiffre à la position des unités est égal à U.*

$$\begin{array}{r} R \\ L U I \\ L U I \\ L U I \\ + L U I \\ \hline E U X \end{array}$$

U	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4U	4	8	12	16	20	24	28	32	36
4U+1	5	9	13	17	21	25	29	33	37
4U+2	6	10	14	18	22	26	30	34	38
4U+3	7	11	15	19	23	27	31	35	39

Les 3 valeurs potentielles pour U sont donc 3, 6 et 9.

Cas U=9 et R=3 : Ce cas est impossible, car U doit être strictement plus petit que I, mais 9 est le plus grand chiffre.



Cas $U=6$ et $R=2$: I doit absolument être égal à 7, car I est plus grand que U et le chiffre à la position des dizaines de 4 fois I doit être égal à 2. Ainsi, L peut être égal à 1,2,3,4 ou 5.

- Si $L = 1$, alors $LUI = 167$:

$4 \times LUI = 4 \times 167 = 668 = EUX$. Par conséquent, L ne peut pas être égal à 1, car E et U ont la même valeur, et c'est interdit.

- Essayons avec $L = 2$. On a $LUI = 267$:

$4 \times 267 = 1068$, ce qui n'est pas possible car 4 fois LUI doit être égal à un nombre de 3 chiffres.

- Pour $L = 3,4$ et 5, le même problème survient.

Cas $U=3$ et $R=1$: La dernière valeur possible pour U est 3, ce qui force $I = 4$. Par conséquent, L peut être égal à 1 ou 2. Un calcul rapide semblable au cas $U = 6$ montre que les cas $LUI=134$ et $LUI=234$ respectent les conditions.