LEON
x 4
NOEL

donc LEON < 2 500

(sinon NOEL > 10 000 et donc contiendrait 5 chiffres)

donc L = 1 ou 2

LEON
x 4
NOEL

N x 4 = un nombre dont l'unité = L

Soit 1 ou 2

L≠1 (aucun nombre ne finit par 1 dans la table de 4)

Donc L=2

N peut être 3 ou 8 car 3x4=**12** et 8x4=**32**

Or N ≥ 8 puisqu'on a déjà établi que L=2 donc LEON > 2000 donc LEON x 4 > 8000

À présent, on a donc :

2EO8
x 4
8OE2

3
2EO8
x 4
2

Comme 8x4=32, on a une retenue de **3** au moment de multiplier les dizaines

Donc (Ox4) + 3 = un nombre dont l'unité est E

Sachant que tous les multiples de 4 sont pairs et qu'un nombre pair + un nombre impair = un nombre impair, E est forcément impair.

On a établi que LEON < 2500 donc E < 5.  E étant impair, E = 1 ou 3

En reprenant (Ox4)+3 = un nombre dont l'unité est E

- Si E = 1, alors O = 2 ou 7 puisque (2x4)+3=11 et (7x4)+3=31
    - Or on a déjà L=2, donc si E=1, alors O=7
- Si E=3, alors O = 0 ou 5 puisque (0x4)+3=3 et (5x4)+3=23

Il nous reste donc 3 possibilités pour LEON, LEON = 2 178 ou 2 308 ou 2 358

En reprenant le calcul initial, on multiplie LEON par 4 et on observe les résultats

- 2 178 x 4 = 8 712
- 2 308 x 4 = 9 232
- 2 358 x 4 = 9 432

Seule la première solution donne deux nombres « miroir »

Donc N=8, O=7, E=1 et L=2