

SOLUTION

En appliquant le procédé, on obtient jusqu'à 18 :

0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , 16 , 17 , 18

Il est clair que, à partir de 4, tout entier non souligné est suivi de deux entiers soulignés et il semble que le suivant ne le soit pas. Autrement dit, on peut conjecturer que les entiers non soulignés sont uniquement 1, 2 et tous entiers du type $3p + 1$ avec p dans $\mathbb{N}^*$. Une démonstration par récurrence (et par l'absurde), dont la forme peut être plus ou moins élaborée, le confirme facilement.

Il en résulte que **2001**, qui est un multiple de 3, **sera souligné**.

VARIANTE

Dans la suite des entiers naturels, on souligne 0, puis, de proche en proche, on souligne tout entier qui peut s'écrire comme somme de *plusieurs* entiers distincts non soulignés.

2001 sera-t-il souligné ?

SOLUTION

On obtient, toujours jusqu'à 18 :

0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , 16 , 17 , 18

On conjecture puis on démontre que les entiers non soulignés sont les puissances de 2 ...

2001 sera encore souligné.