

# Passer en notation scientifique

☺ Top Maths !

# Notation scientifique

En notation scientifique, un nombre s'exprime sous la forme :

$$a \times 10^n$$

avec  $1 \leq a < 10$

et  $n$  entier


Voici deux nombres qui ne sont pas en notation

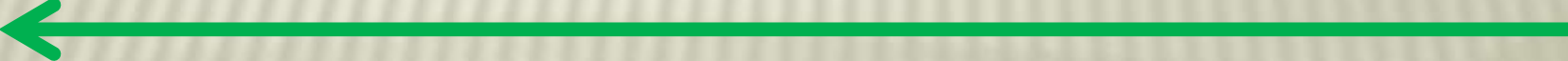
scientifique (NS)  $a \times 10^n$  :


- 94285
- 0,00324

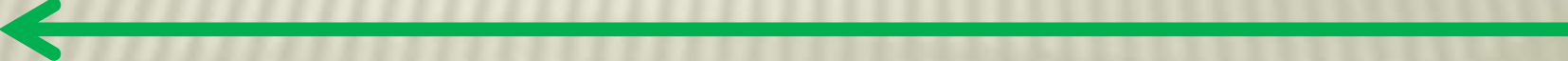
Comment mettre ces nombres en NS ?

# 2 règles simples

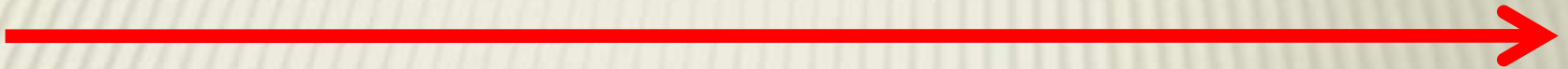
Un déplacement de virgule  
de **1 rang** vers la **droite**  
équivalent à multiplier par  **$10^{-1}$**   


Un déplacement de virgule  
de **1 rang** vers la **gauche**  
équivalent à multiplier par  **$10^1$**   


Tout déplacement de virgule  
de **n** rangs vers la **droite**  
équivalent à multiplier par  **$10^{-n}$**   


Tout déplacement de virgule  
de **n** rangs vers la **gauche**  
équivalent à multiplier par  **$10^n$**   


La puissance de dix **diminue**

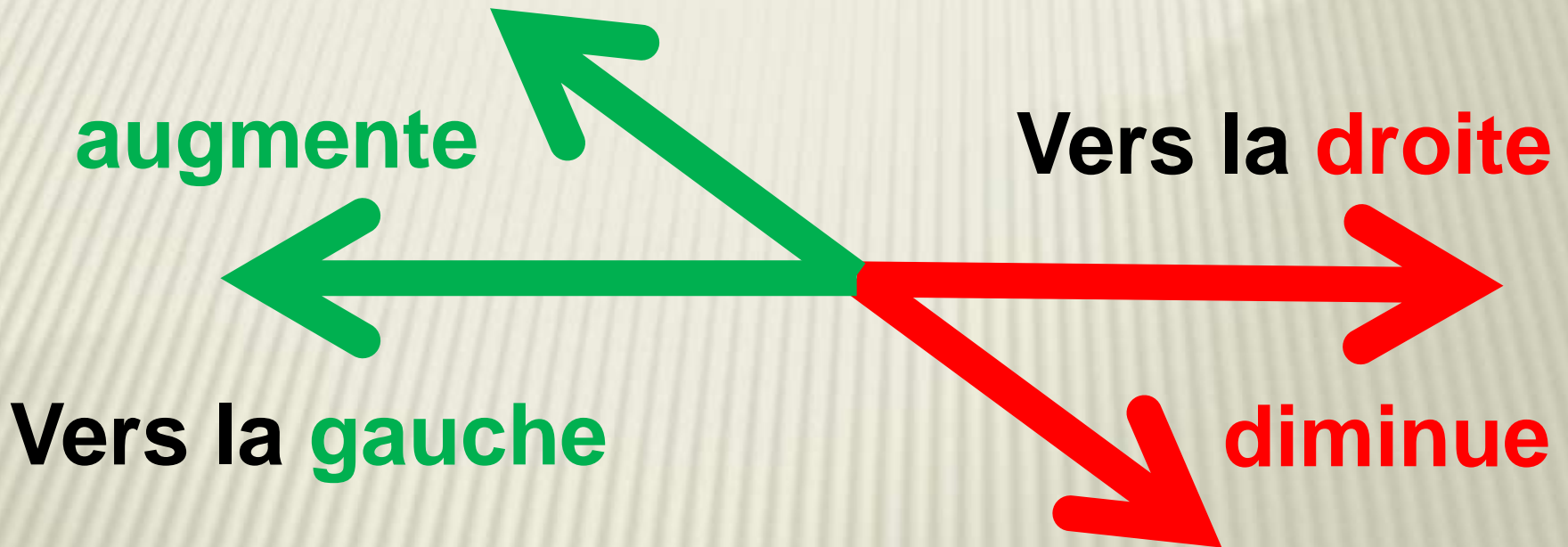


La puissance de dix **augmente**





# Représentation visuelle



$a \times 10^n$

94285

$1 \leq a < 10 \longrightarrow 9,4285$

94285,  


La puissance augmente

$a \times 10^n$

94285

$1 \leq a < 10 \longrightarrow 9,4285$

94285,  $\times 10^0$

$$a \times 10^n$$

94285

$$1 \leq a < 10 \longrightarrow 9,4285$$

$$9428,5 \times 10^1$$

$$a \times 10^n$$

94285

$$1 \leq a < 10 \longrightarrow 9,4285$$

$$942,85 \times 10^2$$

$$a \times 10^n$$

94285

$$1 \leq a < 10 \longrightarrow 9,4285$$

$$94,285 \times 10^3$$

$$a \times 10^n$$

94285

$$1 \leq a < 10 \longrightarrow 9,4285$$

$$9,4285 \times 10^4$$

$a \times 10^n$

0,00324

$1 \leq a < 10 \longrightarrow 3,24$

0,00324  


La puissance **diminue**



$a \times 10^n$

0,00324

$1 \leq a < 10 \longrightarrow 3,24$

0,00324  $\times 10^0$

$a \times 10^n$

0,00324

$1 \leq a < 10 \longrightarrow 3,24$

$00,0324 \times 10^{-1}$

$$a \times 10^n$$

$$0,00324$$

$$1 \leq a < 10 \longrightarrow 3,24$$

$$000,324 \times 10^{-2}$$

$a \times 10^n$

0,00324

$1 \leq a < 10 \longrightarrow 3,24$

$0003,24 \times 10^{-3}$

$$a \times 10^n$$

$$0,00324$$

$$1 \leq a < 10 \longrightarrow 3,24$$

$$3,24 \times 10^{-3}$$

# Autres exemples

$$0,075 \cdot 10^{-2} = 7,5 \cdot 10^{-4}$$

Je déplace ma virgule de **2** rangs vers la **droite**, ma puissance passe de -2 à -4 ( $-2 - 2 = -4$ ).

$$0,0075 \cdot 10^2 = 7,5 \cdot 10^{-1}$$

Je déplace ma virgule de **3** rangs vers la **droite**, ma puissance passe de 2 à -1 ( $2 - 3 = -1$ ).



$$7500 \cdot 10^{-2} = 7,5 \cdot 10^1$$

Je déplace ma virgule de **3** rangs vers la **gauche**, ma puissance passe de -2 à +1 ( $-2 + 3 = 1$ ).

$$75 \cdot 10^{-5} = 7,5 \cdot 10^{-4}$$

Je déplace ma virgule de **1** rang vers la **gauche**, ma puissance passe de -5 à -4 ( $-5 + 1 = -4$ ).





Fin

☺ Top Maths !