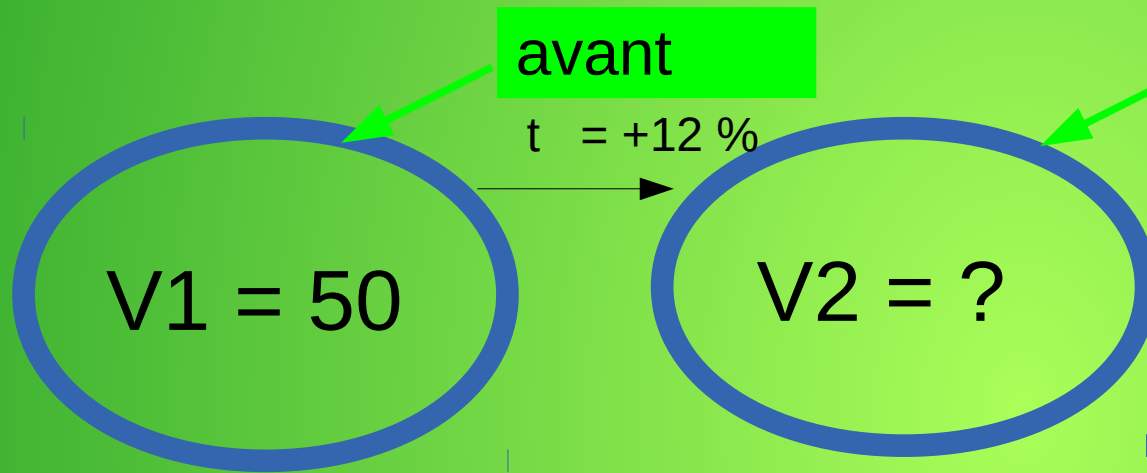


Comment calculer la **valeur finale** après une évolution en pourcentage ?

Un prix initialement à 50 euros subi une évolution de $t = +12\%$!
Quel est le prix après cette évolution ?



$$v_2 = 50 + 12\% \text{ de } 50$$

$$v_2 = 50 + \frac{12}{100} \times 50$$

$$v_2 = 50 + 0,12 \times 50$$

$$v_2 = 1 \times 50 + 0,12 \times 50$$

$$v_2 = (1 + 0,12) \times 50$$

$$v_2 = \underbrace{1,12}_{CM} \times 50$$

$$v_2 = 56$$

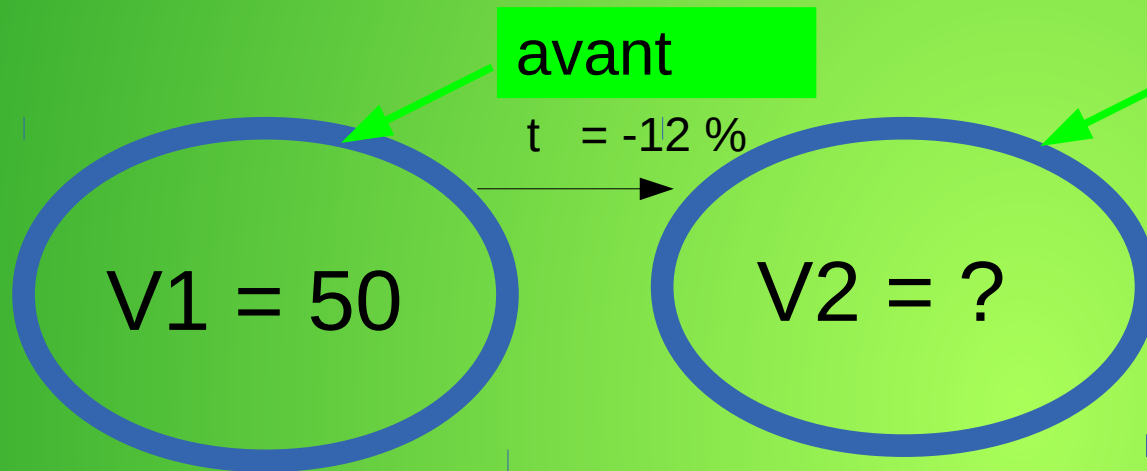
La valeur finale V_2 est de 56 euros

Il suffit donc de MULTIPLIER la valeur INITIALE par le COEFFICIENT MULTIPLICATEUR (CM) (comme pour les proportions !)

Avec $CM = 1 + t$

Comment calculer la **valeur finale** après une évolution en pourcentage ?

Un prix initialement à 50 euros subi une évolution de $t = -12\%$!
Quel est le prix après cette évolution ?



$$v_2 = 50 - 12\% \text{ de } 50$$

$$v_2 = 50 - \frac{12}{100} \times 50$$

$$v_2 = 50 - 0,12 \times 50$$

$$v_2 = 1 \times 50 - 0,12 \times 50$$

$$v_2 = (1 - 0,12) \times 50$$

$$v_2 = \underbrace{0,88}_{CM} \times 50$$

$$v_2 = 44$$

La valeur finale V_2 est de 44 euros

Il suffit donc de **MULTIPLIER** la valeur INITIALE par le **COEFFICIENT MULTIPLICATEUR (CM)** (comme pour les proportions !)

Avec $CM = 1 + t$

Exemples de détermination du coefficient multiplicateur :

Faire évoluer une valeur de +12 % revient à multiplier cette valeur par

$$CM = 1 + \frac{12}{100} = 1 + 0,12 = 1,12$$

(CM > 1)

Faire évoluer une valeur de -12 % revient à multiplier cette valeur par

$$CM = 1 + \frac{-12}{100} = 1 - 0,12 = 0,88$$

(CM < 1)

Faire évoluer une valeur de +2 % revient à multiplier cette valeur par

$$CM = 1 + \frac{2}{100} = 1 + 0,02 = 1,02$$

(CM > 1)

Faire évoluer une valeur de -2 % revient à multiplier cette valeur par

$$CM = 1 - \frac{2}{100} = 1 - 0,02 = 0,98$$

(CM < 1)

Correspondance entre le taux et le CM :

t	0%	5%	10%	50%	65%	90%	100%	200%
CM	1	1,05	1,1	1,5	1,65	1,9	2	3

t	-0%	-5%	-10%	-50%	-65%	-90%	-100%	-200%
CM	1	0,95	0,9	0,5	0,35	0,1	0	x

t	20%	-80%	45%	-55%	4%	-96%	186%	-14%
CM	1,2	0,2	1,45	0,45	1,04	0,04	2,86	0,86

Application pour déterminer la valeur finale

50 euros augmentés de 12 % donne :

$$v_2 = 50 \times \left(1 + \frac{12}{100}\right) = 50 \times 1,12 = 56 \text{ euros}$$

50 euros diminués de 12 % donne :

$$v_2 = 50 \times \left(1 - \frac{12}{100}\right) = 50 \times 0,88 = 44 \text{ euros}$$

200 euros évolués de -10% puis de +10 % donne :

$$v_3 = 200 \times \left(1 - \frac{10}{100}\right) \times \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 200 \times 0,9 \times 1,1 = 198 \text{ euros}$$