

# PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS E04

## EXERCICE N°1 (Le corrigé)

Dire si les affirmations suivantes sont vraie ou fausse.

1) Si un prix augmente de 20 % puis baisse de 20 %, alors il reste le même.

Faux

(et ça doit devenir un réflexe !)

▪ Pour se convaincre :

Il faut comprendre que « les 20 % ne sont pas pris de la même quantité »

Un exemple pour fixer les idées :

Avec un prix de départ de 100 €.

On l'augmente de 20 % donc on ajoute à 100 €, 20 % de 100 € pour obtenir 120 €.

Ensuite on diminue le résultat (donc 120 € et pas 100 €) de 20 % de 120 € pour obtenir 96 €.

▪ Pour Justifier :

Une augmentation de 20 % correspond à un Coefficient Multiplicateur

$$CM_1 = 1 + 20\% = 1 + \frac{20}{100} = 1,2 \quad \text{et une baisse de 20 \% correspond à}$$

$$CM_2 = 1 + (-20\%) = 1 - \frac{20}{100} = 0,8$$

Le Coefficient Multiplicateur global est alors  $CM_g = CM_1 \times CM_2 = 1,2 \times 0,8 = 0,96$

$CM_g < 1$  ce qui traduit une baisse.

2) Une hausse de 20% suivie d'une baisse de 20 % revient au même qu'une hausse de 60 % suivie d'une baisse de 40 %.

Les quatre taux d'évolution : +20 % , -20 % , +60 % et -40 % correspondent respectivement aux Coefficients Multiplicateurs 1,2 ; 0,8 ; 1,6 et 0,6 .

On a :  $1,2 \times 0,8 = 0,96$  et  $1,6 \times 0,6 = 0,96$

Les coefficients multiplicateurs globaux étant égaux, on en déduit que l'assertion est vraie

Quand on parle de taux d'évolution le bon réflexe est de raisonner en terme de CM.

Il est donc important que de savoir passer du taux ou CM et vice versa.