

Les coefficients multiplicateurs (CM) : la définition

L'utilisation de ces *coefficients multiplicateurs* (que l'on notera CM, dans ce chapitre, pour simplifier) est fondamentale pour la suite. On pourra les utiliser dans toutes les situations d'évolutions où une quantité est augmentée (*hausse*) ou diminuée (*baisse*). Ils seront d'autant plus pertinents lorsque l'on travaillera avec des évolutions successives, c'est à dire plusieurs hausses ou baisses à la suite.

Le coefficient multiplicateur pour une hausse

Si on *augmente* une quantité d'un certain pourcentage égal à t %

Alors on a un *coefficient multiplicateur CM* égal à $(1 + \frac{t}{100})$

et le résultat, après la hausse, s'obtient en *multipliant directement* la quantité par ce coefficient CM.

Augmenter de 15 % revient à multiplier directement par le CM égal à $(1 + \frac{15}{100}) = 1,15$

Augmenter de 20 % revient à multiplier directement par le CM égal à $(1 + \frac{20}{100}) = 1,20$

Augmenter de 5 % revient à multiplier directement par le CM égal à $(1 + \frac{5}{100}) = 1,05$

Le coefficient multiplicateur pour une baisse

Si on *diminue* une quantité d'un certain pourcentage égal à t %

Alors on a un *coefficient multiplicateur CM* égal à $(1 - \frac{t}{100})$

et le résultat, après la baisse, s'obtient en *multipliant directement* la quantité par ce coefficient CM.

Diminuer de 15 % revient à multiplier directement par le CM égal à $(1 - \frac{15}{100}) = 0,85$

Diminuer de 20 % revient à multiplier directement par le CM égal à $(1 - \frac{20}{100}) = 0,80$

Diminuer de 5 % revient à multiplier directement par le CM égal à $(1 - \frac{5}{100}) = 0,95$

Application : on va compléter le tableau suivant (les réponses se trouvent juste en dessous)

<i>Evolution (hausse ou baisse)</i>	<i>Coefficient Multiplicateur CM</i>
Hausse de 25 %	<i>réponse a</i>
<i>réponse b</i>	1,08
<i>réponse c</i>	1,4
Baisse de 25 %	<i>réponse d</i>
<i>réponse e</i>	0,98
<i>réponse f</i>	0,7

→ les réponses sont :

a) 1,25

b) hausse de 8 %

c) 1,4 = 1,40 donc c'est une hausse de 40 %

d) 0,75

e) baisse de 2 %

f) 0,7 = 0,70 donc c'est une baisse de 30 %