



77ACG650 – Correction de l'exercice 1

EXERCICE 1

Le Saint Emilion est un cru classé qui exporte une grande partie de sa production. Préoccupé par la baisse de la demande du à la crise en Ukraine, il vous demande si cette tendance se confirmera en N+4 pour ce segment. Il vous confie les données chiffrées suivantes :

ANNEES	N	N+1	N+2	N+3
VENTES	350 000 €	340 000 €	345 000 €	335 000 €

Travail à faire :

1. Rechercher la tendance des ventes pour ce segment. Pour cela, déterminer l'équation de la droite d'ajustement par la méthode des moindres carrés.





77ACG650 – Correction de l'exercice 1

Calcul de la droite d'ajustement

Années (xi)	Ventes (yi)	(xi)*(yi)	Ecart au carré (X) (xi – MOY xi) ²	Ecart au carré (Y)
1	350	350	2,25	56,25
2	340	680	0,25	6,25
3	345	1 035	0,25	6,25
4	335	1 340	2,25	56,25
Somme	10	1 370	5	125
Moyenne	2,5	342,5	1,25	31,25

Rappel : La covariance de (x,y), c'est la moyenne des produits – le produit des moyennes

(a), c'est le rapport de la covariance de (x,y) sur la variance de (x)

$$\text{Covariance (x,y)} = 851,25 - 2,5 * 342,5 = -5$$

$$(a) = -5 / 1,25 = -4$$

(b) = moyenne de yi – a * moyenne de xi

$$(b) = 342,5 - (-4) * 2,5 = 352,5$$

$$y = -4x + 352,5$$

2. En déduire le montant des ventes potentielles pour N+4.

$$\text{Montant des ventes} = -4 * 5 + 352,5 = 332,5 \text{ K€}$$

