

Cas CASTEL corrigé

1 Tableau des moyennes mobiles

	1	2	3	4
N			108,75	
N+1				
N+2				
N+3				
N+4				

la moyenne mobile ne peut pas être calculée pour les deux premiers et les deux derniers trimestres de la série

$$M1 = (110/2 + 90 + 75 + 150 + 130/2)/4 = 108,75$$

2 Le graphique permet de mettre en évidence le lissage des ventes saisonnières par cette méthode

on pourrait calculer une droite de la tendance à partir de ces données lissées

3 coefficient de corrélation linéaire

rang de l'année	ventes annuelles	x^2	y^2	$x*y$
15	2563	55	1332279	8114

$$\text{moy } X = 3 \quad \text{moy } Y = 512,6$$

$$r = 0,988 \quad \text{le coefficient étant très proche de 1, un ajustement linéaire est justifiée}$$

4 ajustement linéaire par la méthode des moindres carrés

droite de la tendance

rang du trimestre	ventes trimestrielles	x^2	$x*y$
x	y		
1			
2			
3			
etc..			
etc..			
20			
210	2563	2870	28954

$$\text{moy } X = 10,5 \quad \text{moy } Y = 128,15$$

$$a = \text{COV}(X*Y)/V(X) \quad a = 3,07$$

$$b = \text{moy } Y - a * \text{moy } X \quad b = 95,9$$

$$y = 3,07 * X + 95,9$$

Ventes ajustées on arrondit au chiffre supérieur

f(x)	1	2	3	4
N	(1) 99			
N+1				
N+2				
N+3				
N+4				

(1) = $3,07 * 1 + 95,9 = 98,97$

5 coefficients saisonniers

Y/ f(X)	1	2	3	4
N				
N+1				
N+2				
N+3				
N+4				somme
	1,09	0,84	0,68	1,40
				4,01 voisin de 4

6 prévision des ventes en N+5

Y21	=	175
Y22	=	137
Y23	=	114
Y24	=	238
	total	664