

Document 6

Taux de croissance du PIB (x_i)	Taux de croissance des exportations (y_i)	$x_i y_i$	x_i^2
4,5	13,3	59,85	20,25
10,1	14,6	147,46	102,01
4,6	8,9	40,94	21,16
9,3	9	83,7	86,49
$\sum x_i = 28,5$	$\sum y_i = 45,8$	$\sum x_i y_i = 331,95$	$\sum x_i^2 = 229,91$

Déterminons l'équation $y = ax + b$

$$a = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{28,5}{4} = 7,125 \quad ; \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{45,8}{4} = 11,45$$

$$a = \frac{331,95 - (4)(7,125)(11,45)}{229,91 - (4)(7,125)^2}$$

$$a = \frac{5,625}{26,85} \rightarrow a = 0,21$$

$$b = \bar{y} - a \bar{x} \rightarrow b = 11,45 - (0,21)(7,125)$$

$$b = 9,95$$

$$y = 0,21x + 9,95$$

➤ La relation entre le taux de croissance de PIB est celle des exportations est positive. Les exportations ont tendance vers la hausse au fur et à mesure que le PIB augmente. Aussi le coefficient directeur de l'équation (a) est positif.

➤ Si le taux de croissance du PIB = 10%

$$y = (0,21)(10) + 9,95 \rightarrow y = 12,05\%$$

Le taux de croissance des exportations est égal à 12,05%