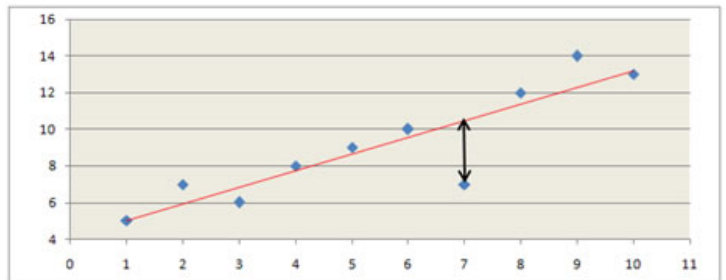


Une tendance est l'orientation générale d'une série d'observations à la hausse ou à la baisse sur une période assez longue.

L'objectif sera de résumer une tendance par une équation donnant la possibilité d'**obtenir des prévisions à plus long terme**, et pas seulement en  $t + 1$ .

Dans tous les cas, la première étape consiste à détecter si une tendance existe ; pour cela, on trace dans un graphique les données disponibles et on observe...

On parle de régression linéaire si, le nuage de points étant tracé, on observe **une droite**.



Différentes méthodes sont disponibles pour déterminer l'équation de la droite :

### 2 – Méthode « à l'œil »

Sur papier, on trace le nuage de point et, « à l'œil », on trace la droite qui semble passer « au mieux » ; on prend deux points  $A(x_A; y_A)$  et  $B(x_B; y_B)$  **appartenant à la droite** et suffisamment éloignés (pour des raisons de précision) ; Enfin, on calcule les paramètres  $a$  et  $b$  de l'équation de la droite avec :

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \quad \text{et} \quad b = \frac{x_B \cdot y_A - x_A \cdot y_B}{x_B - x_A}$$

### 3 – Méthode « des points extrêmes »

On trace la droite passant par les deux points extrêmes de l'échantillon puis on recherche son équation comme ci-dessus.

### 4 – Méthode « des points extrêmes moyennés »

Raffinement de la méthode précédente : on cherche deux points par moyennage de quelques points au début et à la fin de l'échantillon ; les deux points étant ainsi obtenus, on cherche l'équation de la droite passant par eux.

### 5 – Méthode « des moindres carrés »

De loin la meilleure (voir fiche en mathématique).

### 6 – Valeur du modèle

Quelle que soit la technique utilisée pour construire la droite de tendance, on s'assure de la viabilité du modèle en utilisant un critère comme le **coefficient de détermination** «  $r^2$  » (voir fiche en mathématique).