

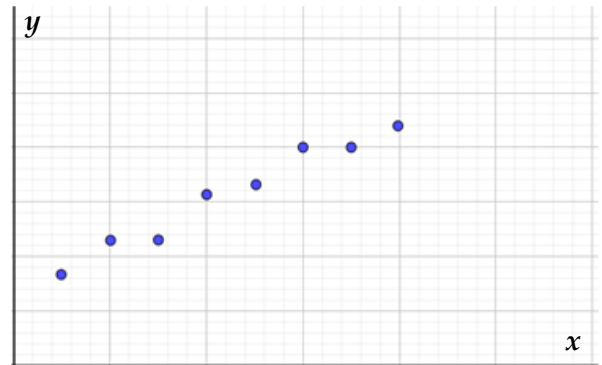
Une série statistique à deux caractères quantitatifs notés  $x_i$  et  $y_i$  est une série statistique à deux variables.

### Le nuage de points

Les valeurs  $x$  et  $y$  des deux caractères sont rassemblées dans un tableau.

$x$	9,9	20,2	28,7	40,1	52,1	59,5	70,0	81,2
$y$	3,3	4,6	4,6	6,3	6,6	8	8	8,8

Les points de coordonnées  $(x ; y)$  sont placés dans un repère. Ils constituent un **nuage de points**.



### La droite d'ajustement affine, son équation et le coefficient de détermination $R^2$

Si les points constituant le nuage de points sont presque alignés ou indique une direction globale, alors une **droite d'ajustement affine** peut être tracée. Elle a pour équation :

$$y = ax + b$$

$a$  représente le **coefficient directeur** de la droite (ou la **pen**te)

$b$  est la valeur où la droite coupe l'axe vertical.

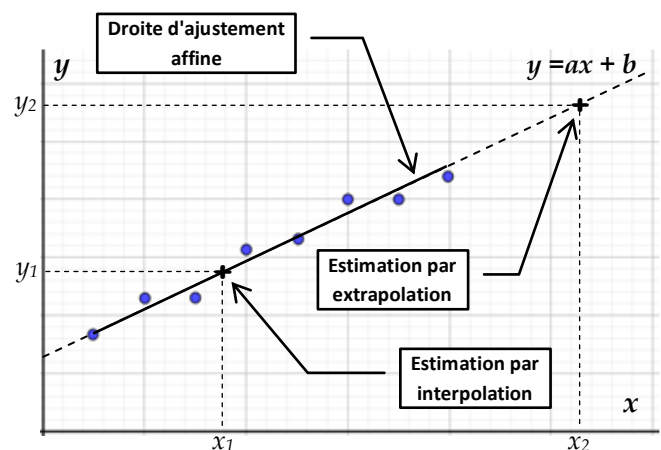
Cette équation pourra être utilisée afin de calculer une valeur  $x$  ou  $y$  par **extrapolation** ou **interpolation**.

**Interpolation** : Consiste à déterminer graphiquement ou à l'aide de l'équation de la droite d'ajustement affine les coordonnées d'un point situé entre deux points connus de la droite.

**Extrapolation** : Consiste à déterminer graphiquement ou à l'aide de l'équation de la droite d'ajustement affine les coordonnées d'un point situé dans le prolongement de la droite.

Le **coefficient de détermination  $R^2$**  permet de juger de la pertinence de l'ajustement.

**Plus ce coefficient est proche de la valeur 1 et plus la droite passe au plus près des points.**



### Calculatrice et tableur

Voir Fiche calculatrice : **Séries statistiques à 2 variables - Nuage de points - Droite d'ajustement affine**

Voir fiche tableur Excel ou LibreCalc : **Statistiques à 2 variables – Nuage de points - Droite d'ajustement affine**

Calculatrice	Tableur