

# Casio35+ - Statistiques à deux variables

## I. Cadre

### Exemple

On s'intéresse dans cette fiche Méthodo à l'utilisation de la calculatrice pour travailler sur la série statistique à deux variables donnée par le tableau suivant :

|                                     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Prix de vente $x_i$ (en €)          | 200 | 250 | 300 | 350 | 450 | 500 |
| Nombre d'acheteurs potentiels $y_i$ | 632 | 475 | 305 | 275 | 266 | 234 |

## II. La calculatrice

### II.1. Saisie des données et paramétrage

#### Calculatrice

Les données sont à rentrer dans le menu **STATS** de la calculatrice :

- **MENU** → **STAT** ;
- la première liste (celle des «  $x$  ») est stockée dans la colonne **List 1** ;
- la seconde liste (celle des «  $y$  ») est stockée dans la colonne **List 2**.

|     | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|-----|--------|--------|--------|--------|
| SUB |        |        |        |        |
| 1   | 200    | 632    |        |        |
| 2   | 250    | 475    |        |        |
| 3   | 300    | 305    |        |        |
| 4   | 350    | 275    |        |        |

Il reste à paramétrer la calculatrice pour pouvoir faire les calculs :

- **F2** → **F6** pour activer le menu **SET** ;
- on vérifie que **2Var XList :List1** et que **2Var YList :List2** sont correctement paramétrés.

|     | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|-----|--------|--------|--------|--------|
| SUB |        |        |        |        |
| 1   | 200    | 632    |        |        |
| 2   | 250    | 475    |        |        |
| 3   | 300    | 305    |        |        |
| 4   | 350    | 275    |        |        |

### II.2. Calculs

#### Calculatrice

La calculatrice permet de déterminer les coordonnées du **point moyen**, et également de déterminer l'équation de la **droite de régression** (de  $y$  en  $x$ ) par la méthodes des moindres carrés (ainsi que le coefficient  $r$ ) :

- retour aux items de base via (éventuellement) **EXIT** ;
- **F2** pour activer le menu **CALC** :
  - **F2** pour activer le menu **2VAR** et on extrait les valeurs de  **$\bar{x}$**  et  **$\bar{y}$** .
- **EXIT** → **F3** pour activer le menu **REG** :
  - on choisit **X** puis  **$\overline{ax+b}$**  via **F1** → **F1** et on extrait les informations  **$a$** ,  **$b$**  et  **$r$** .

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 variables<br>$\bar{x}$ = 341.666666<br>$\Sigma x$ = 2050<br>$\Sigma x^2$ = 767500<br>$\sigma x$ = 105.738146<br>$sx$ = 115.830335<br>$n$ = 6 | 2 variables<br>$\bar{y}$ = 364.5<br>$\Sigma y$ = 2187<br>$\Sigma y^2$ = 919211<br>$\sigma y$ = 142.623922<br>$sy$ = 156.236679<br>$\Sigma xy$ = 669600 | RégrLinéaire(ax+b)<br>$a$ = -1.1571428<br>$b$ = 759.857142<br>$r$ = -0.8578795<br>$r^2$ = 0.73595724<br>$MSe$ = 8056.57142<br>$y = ax + b$ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|