

Utilisation de la calculatrice en statistiques

Casio fx-991 ES

① **Vider** la mémoire statistique en appuyant successivement sur les touches :

Shift**9** puis choisir : **3 : all** puis [=]yes

② **Choisir** le mode statistique en tapant successivement les touches

Mode**3** puis choisir

1. **1-VAR** (statistique univariée)

On obtient l'écran

	X	FREQ
1		
2		


Ou bien choisir :

2 : **A+BX** (droite de régression linéaire)

On obtient l'écran

	X	Y	FREQ
1			
2			

③ Dans la colonne **X** entrer les données en tapant sur la touche **=** après chaque donnée.

④ Une fois la dernière donnée saisie à l'aide de la touche  changer de colonne et placer le curseur en face de la première donnée, puis entrer les yi dans la colonne **Y** ensuite les effectifs dans la colonne **FREQ**.

⑤ **Valider** le tableau en appuyant sur la touche **AC**

Remarque

✓ Pour activer la colonne **FREQ** :

Shift**Mode**

Puis choisir **4 : stat** on obtient à l'écran : **Frequency ? 1 : on 2 : off**

⑥ **Rappeler** les résultats en appuyant successivement sur les touches :

Shift1 puis choisir **5 : Reg**. On obtient l'écran :

1 : A	2 : B
3 : r	4 : \hat{x}
5 : \hat{y}	

Shift1 puis choisir **3 : Sum**. On obtient l'écran :

1 : $\sum x^2$
2 : $\sum x$
3 : $\sum y^2$
4 : $\sum y$
5 : $\sum xy$

Exemple 1 : (Statistique univariée)

Le tableau suivant donne le nombre de spams reçus aujourd'hui dans les boîtes aux lettres électriques des élèves d'une classe.

Nombre despams	0	2	5	8	10	12	15
Effectif	2	8	8	3	4	2	2

✚ Obtenir la moyenne, en tapant sur les touches **Shift1** puis **4 : VAR** et **2 : \bar{x}**

Appuyer sur la touche **=** s'affiche : **6**

Exemple 2 : (Statistique bivariée)

X\Y	5	8.5	11
21	4	3	1
17	5	4	3
13	9	7	4
6	1	1	2

✚ En tapant sur les touches **Shift1** puis **5 : Reg**, on obtient :

A=8.832227139

B=-0.08554572271

r=-0.1453770639

Alors : A → b=8.832227139

B → a=-0.08554572271

➤ Pour calculer les estimations de Y :

\hat{y} valeur estimée pour $x=19$, en appuyant successivement sur les touches :

19Shift 1 puis choisir **5 : Reg** . On obtient l'écran :

1 : A	2 : B
3 : r	4 : \hat{x}
5 : \hat{y}	

Choissant 5, on obtient l'écran :

19\hat{y}

Puis la touche **=**, on trouve $\hat{y} = 7,206858407$

Remarques :

- i. Pour avoir la droite de régression $D_x(y) = ay + \hat{b}$, on inverse la saisie des données y à la place de x et x à la place de y .
- ii. La calculatrice ne donne pas la valeur de la covariance σ_{xy} , on obtient seulement la valeur $\sum xy$ avec la machine, et on applique les formules étudiées dans le cour.

Utilisation de la calculatrice en statistiques

Kenkogiant

① **Vider** la mémoire statistique en appuyant successivement sur les touches :

Shift CLR puis choisir **Scl** puis

② **Choisir** le mode statistique en tapant sur

Mode puis

2. **SD** (statistique univariée)

3. **REG** (Statistique bivariée)

③ **La saisie des données :**

➤ **Pour** la statistique univariée

<Donnée x_i > **Shift** , n_i **M+**

➤ **Chaque** fois que vous appuyez sur **M+** pour enregistrer la valeur, le nombre de données saisies

est indiqué à l'écran .

④ **Rappeler** les résultats en appuyant successivement sur les touches :

ShiftS-VAR On obtient l'écran :

1 : \bar{x} 2 : σ_x

ShiftS-SUM On obtient l'écran :

1 : $\sum x^2$ 2 : $\sum x$ 3 : n

➤ **Pour** la statistique bivariée

① **Choisir** la régression lineaire :

MODE 3 1

② **Saisir** les données

<Donnée x_i > , <Donnée y_i > **Shift** , n_i **M+**

③ **Rappeler** les résultats en appuyant successivement sur les touches :

ShiftS-VAR On obtient l'écran :

$$\bar{x}x\sigma_n x\sigma_{n-1} \rightarrow$$

Ou bien :

$$\leftarrow \bar{x}x\sigma_n x\sigma_{n-1} \rightarrow$$

Ou bien

$$\leftarrow A \quad Br \rightarrow$$

Ou bien

$$\leftarrow \hat{xy}$$

ShiftS-SUM On obtient l'écran :

$$\sum x^2 \quad \sum x \quad n \sum y^2 \quad \sum y \quad \sum xy$$

Remarque : la calculatrice ne donne pas la valeur de la covariance σ_{xy} , on obtient seulement la valeur $\sum xy$ avec la machine, et on applique les formules étudiées dans le cour.