
Série TP

Exercice n°1:

On s'intéresse au lien éventuel entre le nombre d'heures d'ensoleillement et la température du mois de juillet dans plusieurs villes de France.

Ville	Température moyenne en juillet (X)	Ensoleillement, en heures par an (Y)
Ajaccio	22.2	2726
Bordeaux	20.8	1992
Clermont-Ferrand	19.7	1898
Brest	16.6	1492
Lille	17.9	1617
Lyon	21.3	2010
Millau	19.3	2121
Nice	23.1	2668
Paris	20.1	1630
Strasbourg	19.5	1633
Toulouse	21.6	2010
Fort-de-France	27.5	2437
Papeete	25	2685

a) Calculer la moyenne, la variance et l'écart-type de chacune des variables X et Y .

À faire avec les fonctions prédéfinies de Excel.

b) Calculer la covariance et le coefficient de corrélation de X et Y .

À faire avec les formules du cours et avec les fonctions prédéfinies de Excel.

c) Calculer l'équation de la droite de régression obtenue par la méthode des moindres carrés.

d) Avec Excel, tracer le nuage de points, puis la droite de régression obtenue par la méthode des moindres carrés.

Pour cela, commencer par sélectionner les 2 colonnes de données, puis choisir nuages de points (non reliés) comme type de graphique. Pour la droite faire un clic droit sur n'importe quel point et sélectionner insérer une courbe de tendance, choisir linéaire comme type, et dans options donner un nom à la droite et cocher afficher l'équation sur le graphique. Excel donnera alors directement la droite de régression obtenue avec la méthode des moindres carrés.

Exercice n°2: (le devoir sur excel doivent être rendus le 20/12/2023 sur email: r.boucherma@centre-univ-mila.dz)

Lors d'un examen d'une durée de 4 heures, on a relevé la durée de composition (c'est-à-dire au bout de combien de temps chacun a rendu sa copie) et la note (sur 20) des 12 étudiants qui se sont présentés.

no étu- diant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
note (X)	8	14	9	17	19	3	7	15	12	11	9	16
durée (Y)	2h45	3h25	2h15	4h	3h50	1h	3h30	4h	4h	3h15	2h50	3h30

- Calculer la moyenne, la variance et l'écart-type de chacune des variables X et Y .
- Calculer la covariance et le coefficient de corrélation de X et Y.
- Calculer l'équation de la droite de régression obtenue par la méthode des moindres carrés.

Remarque : Le fichier est enregistré au format (nom+prénom.xlsx)