

## Série 12

### Problème 1 Attitude envers la ville

Un chargé d'études veut expliquer l'attitude d'individus envers leur ville de résidence à partir du critère de durée de résidence dans cette ville. L'attitude est mesurée sur une échelle de onze points (avec 1 = n'aime pas la ville, 11 = adore la ville), et la durée de résidence est mesurée par le nombre d'années que l'individu a passé dans la ville. Lors d'un pré-test sur douze individus, les données suivantes ont été recueillies :

individu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
attitude	6	9	8	3	10	4	5	2	11	9	10	2
durée	10	12	12	4	12	6	8	2	18	9	17	2

- Définir la variable dépendante  $y$  et la variable indépendante  $x$ .
- Dessiner le diagramme de dispersion.
- Calculer  $r_{xy}$ , le coefficient de corrélation. Commenter.
- Calculer  $R^2$ , le coefficient de détermination. Commenter.
- Calculer les coefficients de la droite de régression.
- Calculez la statistique de test sur le coefficient de corrélation, en supposant qu'il existe une corrélation linéaire positive entre l'attitude et la durée.
- On donne la  $p$ -valeur  $= 3.773 \cdot 10^{-6}$ . Quel sera la conclusion du test ?

### Problème 2 Attitude envers la ville, le retour

Supposons que dans notre échantillon on ajoute l'opinion d'un treizième individu, qui a passé 3 ans dans la ville et a eu le coup de foudre pour celle-ci : il lui attribue la note 10.

individu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
attitude	6	9	8	3	10	4	5	2	11	9	10	2	10
durée	10	12	12	4	12	6	8	2	18	9	17	2	3

- Rajoutez le point dans votre graphique précédent. Quel va être l'impact de cette nouvelle valeur sur la pente de la droite de régression ?
- On donne  $r = 0.7528$ . Commenter.