



Fiche méthode

Page d'application Tableur & listes

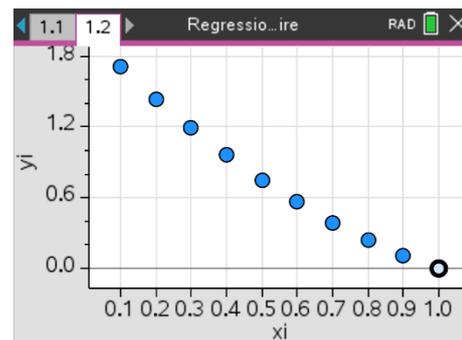
La TI-Nspire CX II-T CAS dispose d'applications Tableur & listes et Données et Statistiques puissantes qui vont nous permettre de tester chacune des hypothèses de régression linéaire.

Représenter un jeu de données

| | | |
|----|-----|------|
| 1 | 0.1 | 1.71 |
| 2 | 0.2 | 1.44 |
| 3 | 0.3 | 1.19 |
| 4 | 0.4 | 0.96 |
| 5 | 0.5 | 0.75 |
| 6 | 0.6 | 0.56 |
| 7 | 0.7 | 0.39 |
| 8 | 0.8 | 0.24 |
| 9 | 0.9 | 0.11 |
| 10 | 1. | 0. |

Les données ci-contre sont présentées et on s'interroge sur une éventuelle corrélation.

La 1ere colonne est nommée xi, la seconde yi et le nuage de points (xi;yi) est représenté dans une application Données et Statistiques.

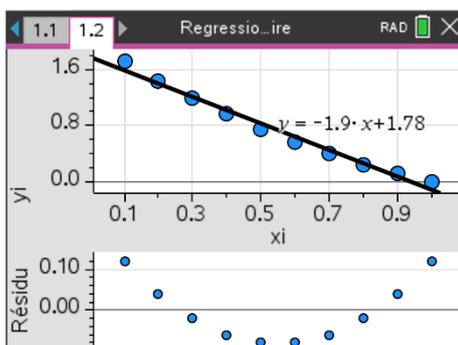


Supposer une régression linéaire

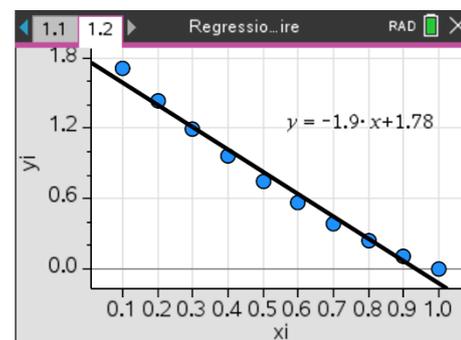
Dans l'application Tableur, on choisit MENU puis Statistiques puis Calcul statistique puis Ajustement linéaire (mx+b) et après configuration, on obtient l'équation $y = -1,9x + 1,78$ avec un coefficient de corrélation très satisfaisant puisque r^2 est très proche de 1. Dans l'application Données et Statistiques, on demande l'affichage de la droite à partir du MENU puis Analyser puis Regression puis Afficher droite (mx+b). Il est aussi possible de faire afficher la fonction $f_1(x)$ qui contient l'équation de la droite obtenue dans le tableur.

| Titre | | Régression linéaire... |
|----------------|--|------------------------|
| RegEqn | | $m \cdot x + b$ |
| m | | -1.9 |
| b | | 1.78 |
| r ² | | 0.98258 |
| r | | -0.991252 |
| Resid | | {0.12,0.04,-0.02,-0.. |

Représenter les résidus



Les yi ont été définis par une fonction de degré 2 à partir des xi. Le faible pas entre les xi permet cette approximation par une fonction linéaire mais l'affichage des résidus peut permettre un échange autour de leur signification avec les élèves (Menu puis Analyser puis Résidus puis Afficher le tracé des résidus).



B

$$y_i = x_i^2 - 3 \cdot x_i + 2$$

