

- (3) Exercice 1: On étudie la solubilité du nitrate de sodium en relation avec la température de l'eau (en °C).
A la température indiquée, Y volumes du nitrate se dissolvent dans 100 volumes d'eau.

T	0	4	10	15	21	29	36	51	68
Y	66,7	71	76,3	80,6	85,7	92,9	99,4	113,6	125,1

- Calculer les moyennes \bar{T} et \bar{Y}
 - Calculer les écarts-type σ_T et σ_Y
 - Calculer la covariance.
 - Déterminer la droite de régression linéaire étudiant la dépendance linéaire de Y en fonction de T.
 - Faites un graphique représentant les données et la droite de régression.
 - Déterminer le coefficient de corrélation. Les variables T et Y sont-elles fortement corrélées ?
 - Estimer combien de volumes du nitrate se dissolvent à une température de 42°C ?
- (3) Exercice 2: Un lot de graines est réputé avoir un taux de germination de 80 %
Soit X la variable aléatoire définissant le nombre de graines ayant germé dans un lot de 20 graines.
- Quel est le modèle suivi par la variable aléatoire?
 - Calculer la probabilité que toutes les graines germent.
 - Calculer la probabilité que 18 graines germent.
 - Dresser la loi de probabilité de cette variable aléatoire.
 - Représenter graphiquement la loi de probabilité.
 - Quelle est la probabilité que plus de la moitié des graines germent?
 - Déterminer l'espérance, la variance et l'écart type.