

Section 7 : Analyse statistique

1) Voici le tableau du nombre de ventes effectuées en 2022 par mois.

Une image contenant table

Description générée automatiquement

Nous noterons cette série statistique V.

Pour la moyenne nous avions à additionner toutes les valeurs et diviser par le total de valeur soit ici 12. Ce qui nous donne donc :

V barre = 31,83.

Pour avoir la médiane de V, il nous suffit de trier les valeurs par ordre croissant et de prendre la valeur à la position 6. Ce qui nous donne pour la médiane de V = 33 comme nous pouvions avec le tableau ci-dessous.

Une image contenant diagramme

Description générée automatiquement

Pour avoir le mode nous avions a regardé la valeur qui apparait le plus de fois et dans notre cas c’est 41.

Nous allions maintenant extraire les données du nombre d’enchères par mois en 2022, ce qui va nous donner une nouvelle statistique, qu’on notera E.

Une image contenant table

Description générée automatiquement

Ce qui nous donne la statistique double (V,E), avec ceci nous allons obtenir un nuage de points.

Une image contenant graphique

Description générée automatiquement

Nous pouvions constater visuellement une corrélation car les points sont très proches et forme comme une droite croissante.

Nous allons donc calculer le coefficient de corrélation ρV,E du couple (V,E) afin de confirmer notre théorie.

Nous aurions donc besoin des données comme la variance de V, la moyenne de E ainsi que la variance de E. De plus nous arions besoin de la covariance de VE.

La formule de la variance est V= ( Σ (x-μ)² ) / N.

Variance de V = 73.68

Variance de E = 3176,75

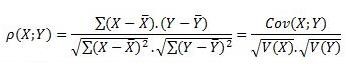
La formule de la covariance est :

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

Covariance de (V,E) = 470,66

Avec ces nouvelles données nous pouvions calculer le coefficient de corrélation avec la formule :



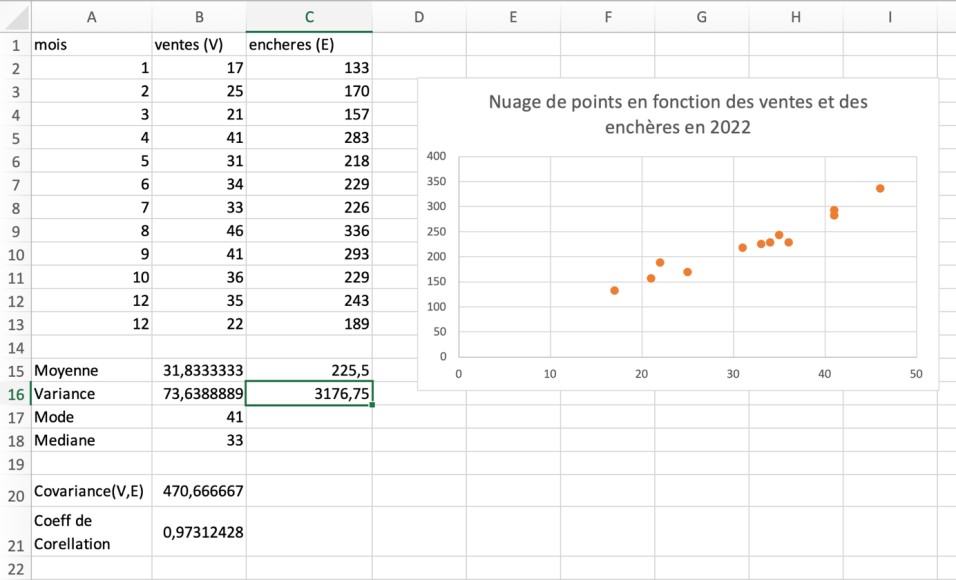
Soit le coefficient de corrélation pour la statique double est de 0,97. On peut donc en déduire que les données se corrèle très bien car le coefficient est très proche de 1. Ce qui semble normal car plus y’a des enchères plus y’aura des ventes.

Avec les données obtenues on peut anticiper que sur un mois dont le nombre d’enchères et de 285. On peut donc en déduire que le nombre de ventes sera de 37.

**ANNEXE** :

Tableau Excel pour les données

:



Le fichier. Xlsx est aussi disponible dans le zip dans le dossier Math afin d’obtenir les formules. J’ai fait le choix d’utiliser Excel car je le trouve plus intuitif que Scilab et plus simple d’utilisation. Cependant, vous retrouveriez également le fichier. Sci avec les formules dans le même dossier

Version Scilab :

Le nuage de point :

