Script atelier statistiques

Introduction :

Félicitations ! A peine sortis de l’école d’ingénieur, voilà votre premier emploi ! Un instagrameur vous a demandé de l’aider à optimiser son compte pour obtenir le plus de fans et / ou d’argent possible. En effet, il n’est pas particulièrement intéressé par les statistiques des ses posts sur les réseaux et n’a aucune envie de se pencher dessus, c’est donc vers vous qu’il se tourne. Pour l’aider à rendre son compte Insta plus rentable, vous allez donc devoir vous intéresser à tous les types de posts qu’il fait pour le conseiller au mieux !

Les statistiques sont très importantes et sont au cœur du métier d’ingénieur car elles permettent de savoir si un évènement a des conséquences positives ou négatives sur le futur. On distingue plusieurs indicateurs statistiques qui nous permettent d’étudier les événements à partir **d’une série de données.**

*Nouvelle page*

**Qu’est-ce qu’une série de données ?**

Une série de données est un ensemble de valeurs qui sont toutes obtenues après une expérience ou un test. Un bon exemple est l’ensemble des notes que votre classe a eu au dernier contrôle de maths ou d’anglais. L’ensemble des notes, appelées **valeurs**, est alors notre série de données.

*Insérer une petite icone (Data-Set.png dans le dossier par exemple) et une capture d’écran avec une série de données sur excel ou équivalent, n’importe quoi qui puisse montrer un exemple clairement avec la distinction entre valeur et série de données.*

**Comment étudie-t-on une série de données ?**

On peut utiliser différents indicateurs statistiques qui nous permettront de prédire les gains ou perte d’argent selon le post que notre influenceur publie sur sa page Insta. Ces indicateurs sont :

* La moyenne
* Les quartiles (dont la médiane)

*Faire une page pour expliquer chacun d’entre eux avec un exemple de calcul si possible, (reprendre les notes)*

**Préparation**

Dans cette partie, vous allez avoir à étudier les données de votre client pour trouver quel post rapporte le plus d’argent, le plus de fans etc… ou en tout cas en fait perdre le moins ! Nous allons vous présenter différents types de postes pour lequels vous allez devoir trouver la moyenne, la médiane et le premier quartile (25%). C’est parti !

*Les différents types de posts sont : Vlog (événement spécial comme des vacances, un plateau télé, shopping, etc…), Partenariat avec une marque, Partenariat avec un autre influenceur et Routine quotidienne (repas, workout, etc…). Pour chacun d’entre eux, essayez de mettre 4-5-6 données différentes en variant les chiffres de revenu généré et de nouveaux fans (j’ai mis des icones dans le dossier si vous voulez, elles sont facilement coloriables sur word ou powerpoint).*

**Optimisation**

Maintenant que vous avez les informations sur chaque type de contenu, vous allez pouvoir lui conseiller quoi poster ! Pour cela, nous allons vous donner des objectifs et vous allez devoir répondre en donnant les 4 posts que vous conseillez pour ce mois-ci à notre influenceur.

Exemple : pour le mois de janvier, il tient absolument à faire beaucoup d’argent pour compenser ses dépenses de décembre. Que devrait-il faire ?

Attention ! **Il ne peut pas faire plus de 4 posts par mois** et ne peut pas faire **plus de 2 fois le même post dans le mois**.

*On pose alors des questions en ajoutant des contraintes au fur et à mesure.*

* *Comment gagner le plus de fans possible en s’assurant au moins 800€ de revenus ?*
* *Comment gagner le plus d’argent possible en s’assurant de ne pas perdre de fans ?*
* *Comment maximiser les deux en même temps ?*

**Pour aller plus loin :**

Plusieurs possibilités sont envisageables mais on pourrait parler de la variance et ou de l’écart-type pour montrer aux élèves que les indicateurs que l’on a utilisé ne sont pas toujours fiables. On pourra alors enchaîner sur les lois normales centrées réduites etc… pour aller plus loin.