**Projet : Les survivants du Titanic (Python, Jupiter Notebook)**

Ce projet met en pratique des compétences essentielles en machine Learning, notamment la collecte, le nettoyage, l'analyse et l'interprétation des données.

Nous avons exploré le célèbre jeu de données sur les passagers du Titanic pour répondre à des questions clés, telles que :

1. **Qui étaient les passagers ?** Une analyse démographique complète par âge, classe, genre, ville d'embarquement.
2. **Quels facteurs ont influencé les chances de survie ?** Une étude approfondie des corrélations entre des variables comme l'âge, le genre et la classe, et leur impact sur la probabilité de survie.

**Eléments de réponse :**

**1. Profil démographique des passagers**

* **Âge** : l’étude des tendances centrales (moyen, médiane, mode) nous permet de constater que :
* La population à bord du Titanic était relativement jeune, avec une moyenne d’âge de **29,6 ans**.
* **50%** des passagers avaient moins de **28 ans**, et la majorité des passagers étaient âgés de **24 ans**.
* **Classe** : Le Titanic était subdivisé en trois classes :

La **3ᵉ classe** comptait proportionnellement plus d'hommes que de femmes et d'enfants.

* **Ville d’embarquement** : Les passagers embarquaient depuis trois villes principales :
* **Southampton (S)** : La majorité des passagers embarqués venaient de Southampton, avec une surreprésentation des passagers de **3ᵉ classe**.
* **Queenstown (Q)** : Les passagers de Queenstown étaient également majoritairement en **3ᵉ classe**.
* **Cherbourg (C)** : À l’inverse, Cherbourg présentait une majorité de passagers en **1ʳᵉ classe**.
* **Voyages en famille** : Plus de **56% des passagers** voyageaient seuls, sans famille à bord.

**2. Analyse des chances de survie**

* **Taux de mortalité** : Une majorité, soit **59,6% des passagers**, n’a pas survécu au naufrage.
* **Genre** :
* **Hommes** : La majorité des victimes étaient des hommes.
* **Femmes** : Les survivants étaient majoritairement des femmes, illustrant la règle « Femmes et enfants d’abord ».
* **Classe** :
* Les passagers de **3ᵉ classe** représentaient la majorité des décès.
* Les survivants étaient principalement issus de la **1ʳᵉ classe**, probablement en raison d'un meilleur accès aux canots de sauvetage.

Pour ce projet, nous avons utilisé :

* **Jupiter Notebook :** Environnement de développement Informatique
* Le jeu de donnés : **titanic.csv**
* **Pandas**, pour la collecte et le nettoyage des données.
* **Matplotlib.pyplot**, pour visualiser les données sous forme de graphiques clairs et compréhensibles.