KEPLER ET LES LUNES DE JUPITER

1 ) la colonne 3 contient les valeurs des périodes de révolution des satellites tandis que la colonne 1 contient les valeurs des demi-grands axes en 103 km.

D’après la troisième loi de Kepler : « Pour toutes les orbites planétaires (satellites) le rapport du carré des périodes de révolution (T en s) au cube du demi-grand-axe de l'orbite (a en m) est constant » donc en ordonnée on va prendre la valeur du carré des périodes de révolution tandis qu’en abscisse on va prendre du cube du demi-grand-axe de l'orbite.

TListe = readCSV("Table-Satellites-Galilee.csv", "\t",3)

aListe = readCSV("Table-Satellites-Galilee.csv", "\t",2)

xreg = (10\*\*3\*a)\*\*3

y = T\*\*2

On obtient une droite qui passe par l’origine donc les résultats obtenus sont compatibles avec la troisième loi de Kepler.

2 ) TListe = readCSV("Table-Satellites-57.csv", "\t",3)

aListe = readCSV("Table-Satellites-57.csv", "\t",2)

xreg = (10\*\*3\*a)\*\*3

y = T\*\*2

On obtient une droite qui passe par l’origine donc les résultats obtenus sont compatibles avec la troisième loi de Kepler ( si c’est pas

le cas conclure en fonction )

3 ) durées : seconde / distances : mètre / masse : kilogramme

M = (4\*np.pi\*\*2/G) \* (10\*\*6\*a)\*\*3/(T/86164)\*\*2

plt.hist(M, bins = 30)

ecart\_type = np.std(M, ddof=1)

incertitude\_type = ecart\_type / np.sqrt(len(L))

Conclure si oui ou non elle est compatible