**Projet 3 :**

La loi de Cobb et Douglas est utilisée pour mesurer les performances économiques d'un pays. Elle suppose une loi très simple entre la production totale $P$ (valeur monétaire de tous les biens produits en un an), la quantité de travail $L$ (nombre d'heures de travail sur un an) et la quantité de capital investi $K$ (valeur monétaire de toutes les machines, équipements et bâtiments) :

$$P(L, K) = C.L^{\alpha}.K^{\beta}$$

où C, $\alpha$ et $\beta$ sont trois coefficients à déterminer sachant que si $L$ et $K$ doublent simultanément, alors $P$ double lui aussi. On présente ci-dessous les données relatives à l'économie américaine (rapportées aux valeurs de l'année 1899).

Expliquez si celle-ci suit bien une loi de Cobb et Douglas.

| Année | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 | 1905 | 1906 | 1907 | 1908 | 1909 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | 100 | 101 | 112 | 122 | 124 | 122 | 143 | 152 | 151 | 126 | 155 |
| L | 100 | 105 | 110 | 117 | 122 | 121 | 125 | 134 | 140 | 123 | 143 |
| K | 100 | 107 | 114 | 122 | 131 | 138 | 149 | 163 | 176 | 185 | 198 |

| 1910 | 1911 | 1912 | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 | 1919 | 1920 | 1921 | 1922 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 159 | 153 | 177 | 184 | 169 | 189 | 225 | 227 | 223 | 218 | 231 | 179 | 240 |
| 147 | 148 | 155 | 156 | 152 | 156 | 183 | 198 | 201 | 196 | 194 | 146 | 161 |
| 208 | 216 | 226 | 236 | 244 | 236 | 298 | 335 | 366 | 387 | 407 | 417 | 431 |