

Première expérience de mesure de la vitesse de la lumière :

Film ministère <http://www.cerimes.fr/le-catalogue/histoire-des-mesures-de-la-vitesse-de-la-lumiere.html>

Film 2 : la première mesure sur terre (démarrer à machine de Fizeau)

Refaire le calcul de Fizeau (1849) et donner la première valeur de la vitesse de la lumière.

Correction

Données :

Distance parcourue = 17266m, nombre de dents du disque = 720 dents, vitesse de rotation du disque = 12.6 tours par seconde.

Temps mis par la lumière pour parcourir la distance = $1/(2*12.6*720)=55.1\mu\text{s}$

Vitesse=distance/temps mis= $17266/55,1*10^{-6}=3.13*10^8$ m/s

Remarque : la valeur donnée par Fizeau de 315300 km/s est en fait une moyenne de 28 observations.