



RESOLUTION DE PROBLEME ARC DE TRIOMPHE CORRECTION

1. Si l'Arc de Triomphe peut être considéré comme un objet à l'infini, son image se forme dans le plan focal image de l'objectif. La distance objectif – capteur numérique est donc égale à la distance focale de l'objectif lors de la prise de la photographie de l'Arc de Triomphe.

2. Dimensions sur l'énoncé :

$$\text{Largeur de l'image : } l'_i = 5,9 \text{ cm}$$

$$\text{Largeur de l'Arc de Triomphe : } l''_{AT} = 1,6 \text{ cm}$$

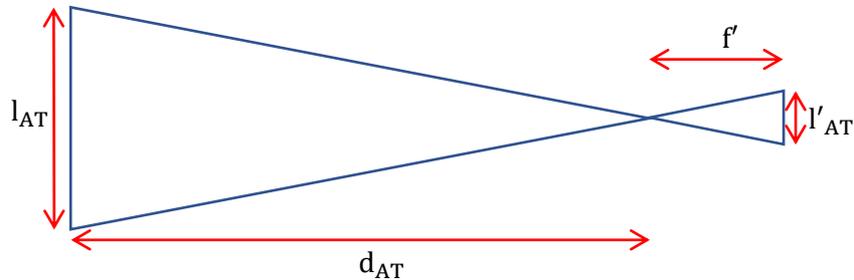
Dimensions sur le capteur numérique :

$$\text{Largeur de l'image : } l_i = 3,6 \text{ cm}$$

Donc largeur de l'Arc de Triomphe : (en appliquant la règle de 3)

$$l'_{AT} = l''_{AT} \times \frac{l_i}{l'_i} = 1,6 \times \frac{3,6}{5,9} = 0,98 \text{ cm}$$

Modélisation de la situation :



En appliquant le théorème de Thalès, on a $\frac{d_{AT}}{f'} = \frac{l_{AT}}{l'_{AT}}$

$$\Rightarrow d_{AT} = f' \frac{l_{AT}}{l'_{AT}} = 100.10^{-3} \times \frac{22}{0,98.10^{-2}} = 224 \text{ m.}$$