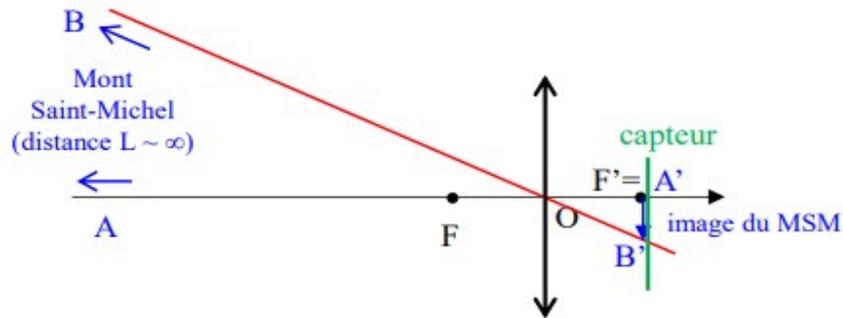


Résolution de problème Opt_C4 TD3 correction

D'après le document 1, le capteur utilisé (Canon G10) a une petite dimension de 5,7 mm ; et on voit que l'image du Mont Saint-Michel occupe environ tiers de cette dimension, plus précisément 3,55 mm sur une image de 10,15 mm de haut (mesuré à la règle) $\rightarrow \frac{3,55}{10,15} = 35,0\%$. L'image du Mont

Saint-Michel sur le capteur a donc une taille de $5,7 \times 0,350 = 2,0$ mm.

Le document 2 indique que l'objectif est constitué d'une seule lentille convergente, de focale $f' = 18$ mm. Enfin d'après le document 3 on a $L = 1,46$ km $\gg f'$.



On en déduit : $A'B' = |\overline{A'B'}| = h \times \frac{f'}{L} \Leftrightarrow \boxed{h = L \times \frac{A'B'}{f'}}$ (c'est en fait le théorème de Thalès)

$$\text{A.N.: } h = 1460 \text{ m} \times \frac{2,0 \text{ mm}}{18 \text{ mm}} = 1460 \text{ m} \times 1,1 \Rightarrow \boxed{h = 1,6 \cdot 10^2 \text{ m}}$$

(NB : la vraie hauteur du Mont Saint-Michel est de 157,10 m)