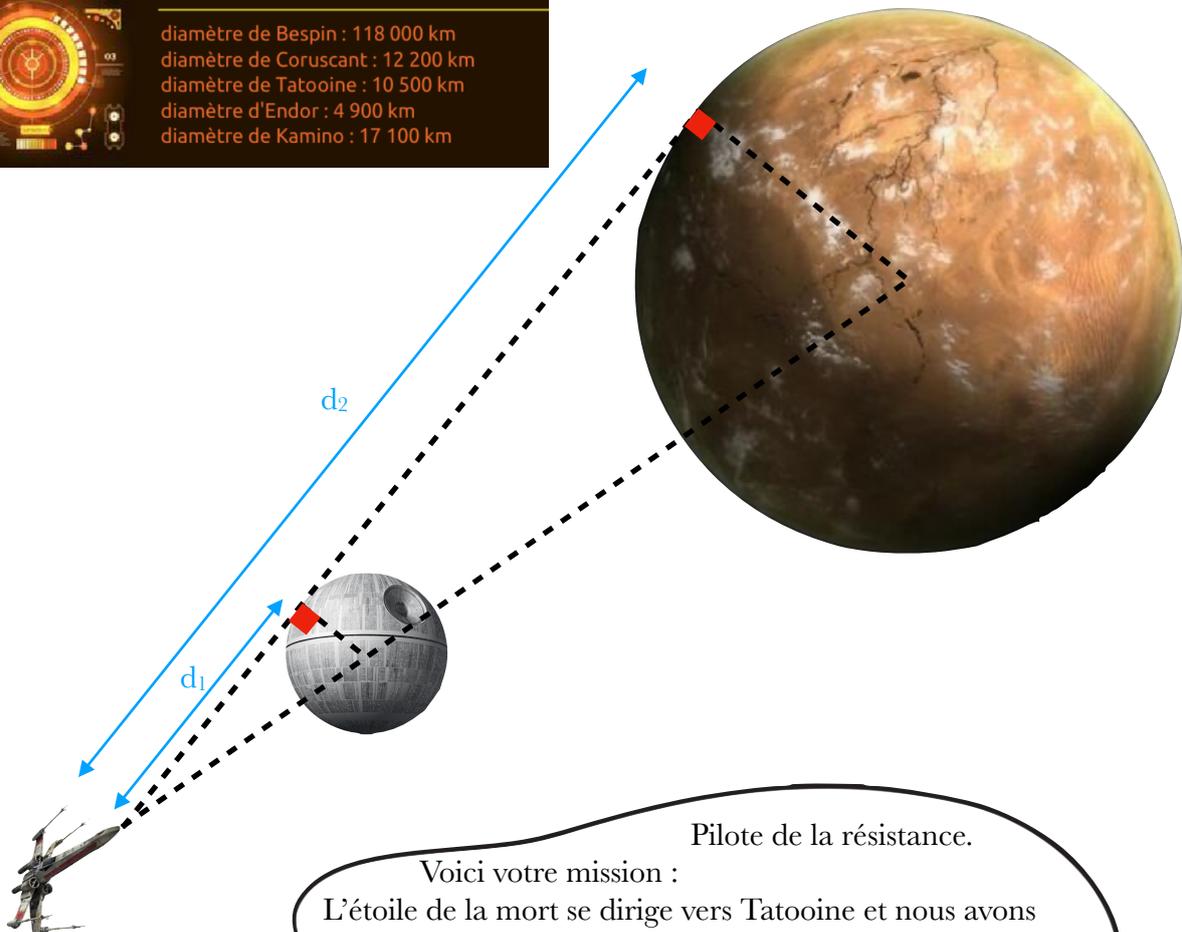
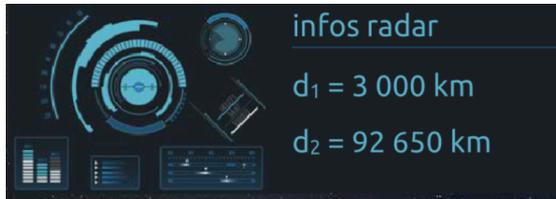


Mission Star Wars



Un vaisseau est envoyé à proximité de l'Etoile Noire. Il se positionne de telle façon que :

- le nez du vaisseau est aligné avec le centre de l'Etoile Noire et celui de la planète Tatooine.
- l'Etoile Noire lui cache exactement Tatooine, située derrière.



Pilote de la résistance.

Voici votre mission :

L'étoile de la mort se dirige vers Tatooine et nous avons besoin d'une information capitale pour la survie de tous. Veuillez nous envoyer le rayon de l'Etoile de la mort au plus vite. Je répète, il s'agit d'une question de vie ou de mort...



Mission Stranger Things

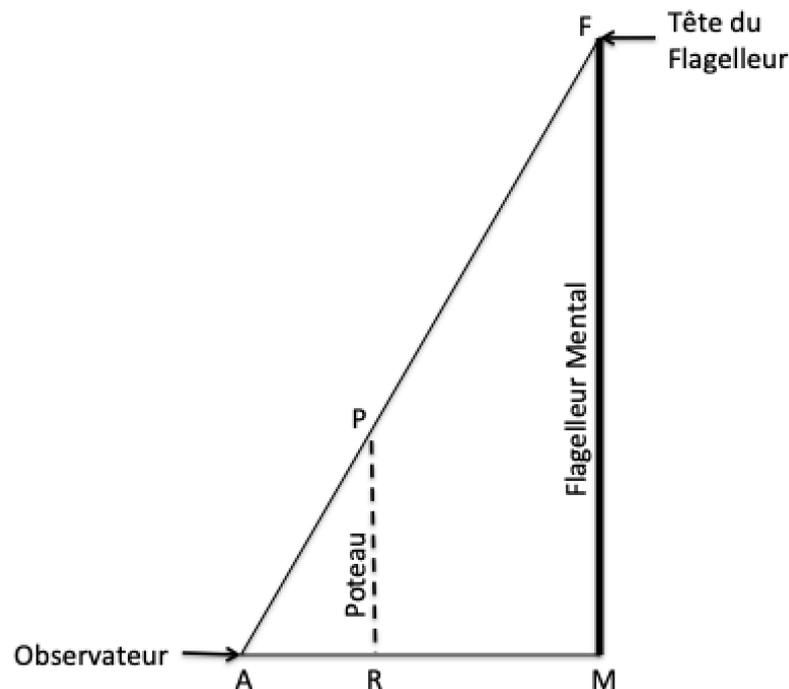


Stranger Things est une série qui, en 2019, comportait 3 saisons, on suit l'histoire d'une bande d'adolescents des années 80 de la petite ville de Hawkins dans l'Indiana qui doivent combattre des créatures venues d'un monde parallèle. La créature principale qu'ils doivent affronter est le « Flagelleur Mental » qui a le pouvoir de contrôler les esprits des hôtes qu'il a contaminés.

On se propose dans ce problème d'estimer la taille de ce monstre en faisant référence à un dessin fait par un personnage dans la saison 2 de la série, Will.



Pour estimer à partir de ce dessin la taille du monstre, on se propose la modélisation suivante. On imagine à partir du dessin qu'on est un observateur de la scène situé au sol au point A. Le poteau électrique, qu'on suppose vertical, a son pied situé au point R et le haut du poteau est au point P. On imagine que la tête du Flagelleur Mental est au point F, et que la projection verticale du point F au sol est un point M aligné avec A et R. La taille du Flagelleur Mental peut ainsi être estimée avec la longueur FM. On suppose également que le haut du poteau P est un point de [AF]. On représente ainsi la situation par le schéma suivant.



1. Justifier, sans calculs, que [PR] et [FM] sont parallèles.

Dans la questions 2), comme nous sommes dans des estimations grossières, les résultats seront arrondis à la dizaine de mètres près.

2. On fait l'hypothèse que $AM = 25$ mètres.

Calculer la taille du Flagelleur Mental sachant que l'observateur est situé à 5 mètres du bas du poteau, et le poteau mesure 4 mètres de haut.