

Portée maximale d'un émetteur de télévision à Mulhouse (Haut Rhin)

Un émetteur de télévision transmet un signal radio en ligne droite. Sa limite de portée est donc due à la rotondité de la Terre, car le signal ne peut pas aller plus loin que l'horizon.



structurae.net

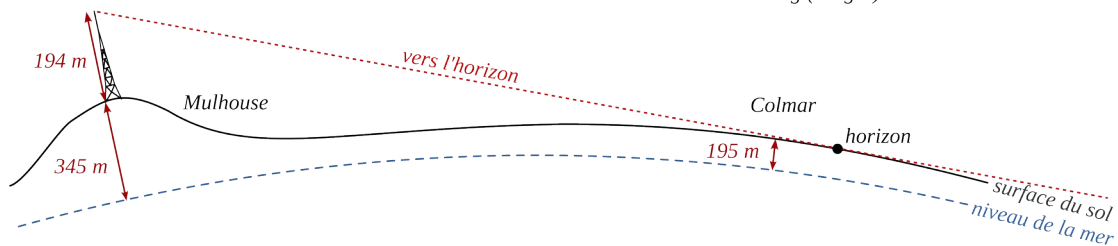
Tour émettrice de Mulhouse-Belvédère:

Son potentiel de diffusion est de près d'un million de personnes dans les départements du Haut-Rhin (pilote Colmar), du Bas-Rhin/sud et du Territoire de Belfort (pilote Belfort) + Suisse (Bâle) et Allemagne (Bade-Wurtemberg). Services : télévision et radio FM.

(extrait Wikipédia)

Distances à vol d'oiseau entre Mulhouse et diverses villes

Colmar	35 km
Belfort	39 km
Bale (Suisse)	29 km
Sélestat	55 km
Fribourg (Allemagne)	38 km
Montbéliard	50 km
Strasbourg	95 km
Bussang (Vosges)	38 km



- Grâce à la coupe de profil simplifiée de la plaine d'Alsace, calculez la différence d'altitude entre le sommet de l'émetteur et la ville de Colmar.
- En approximant la valeur du rayon terrestre à 6370 km, calculez la distance théorique de l'horizon vu depuis le sommet de l'émetteur.
- Parmi la liste des différentes villes, quelles sont-elles qui peuvent capter le signal radio de l'émetteur mulhousien ?
- La petite ville de Bussang dans les Vosges ne capte pas le signal de la tour de télévision. À votre avis pourquoi ?

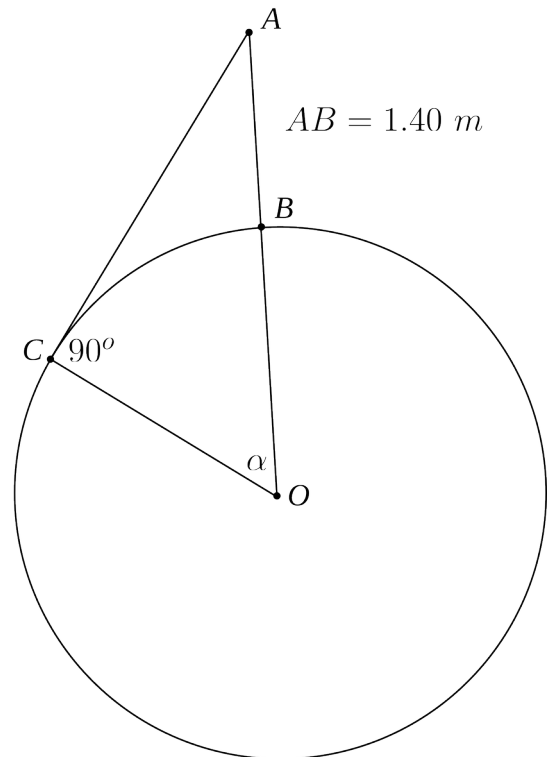
L'astéroïde B 612

Le Petit Prince est un livre universellement connu, il est le premier livre le plus traduit au monde, juste après la Bible. Antoine de Saint-Exupéry fait vivre le Petit Prince sur l'astéroïde B 612. La couverture du livre, réalisée par Saint-Ex., présente le jeune héros sur sa planète.

ANTOINE DE SAINT-EXUPÉRY

Le Petit Prince

★ Avec des aquarelles de l'auteur



Astéroïde B 612

- Sachant que le Petit Prince mesure probablement 1.40 m , en utilisant le schéma ci dessus ainsi qu'un calcul d'échelle, déterminez le rayon de l'astéroïde.
- Calculez la distance de l'horizon au Petit Prince AC .
- En utilisant la définition du cosinus de l'angle α dans le triangle OAC , calculez la valeur de α .
- Calculer le périmètre de l'astéroïde B 612 qui est sphérique.
- Grâce aux deux questions précédentes, calculer la longueur de l'arc BC .