

Jusqu'où peut-on voir ?

Au 4^e siècle av. J.-C., Aristote énumérait déjà des preuves de la sphéricité de la Terre. L'une d'elle était la disparition de la coque d'un bateau avant son mât derrière l'horizon.



Un autre Grec va nous aider à déterminer à quelle distance est l'horizon...

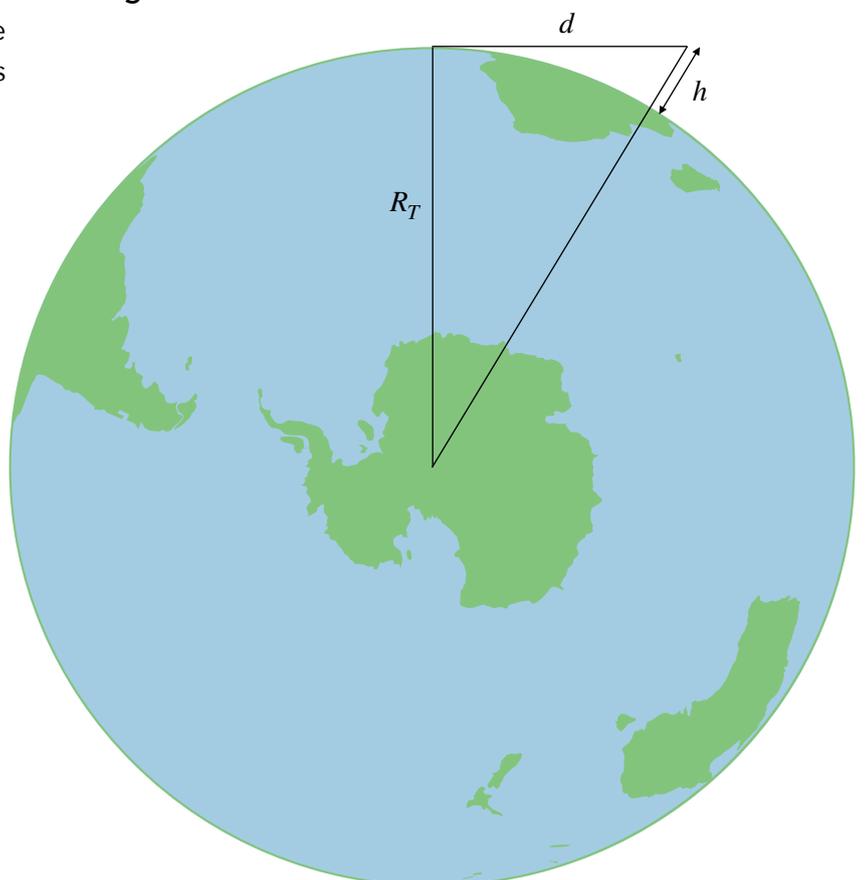
L'horizon est là où les rayons nous parvenant sont **tangents** à la surface terrestre.

On cherche la distance d à laquelle se trouve l'horizon pour une personne dont les yeux sont à une hauteur h du sol.

- Exprimez d en fonction de R_T et h .

On donne $R_T = 6378$ km.

- Déterminez la valeur de d pour votre taille.
- Et du haut d'un phare de 100 m ?
- Pourrait-on voir plus loin avec des jumelles ?



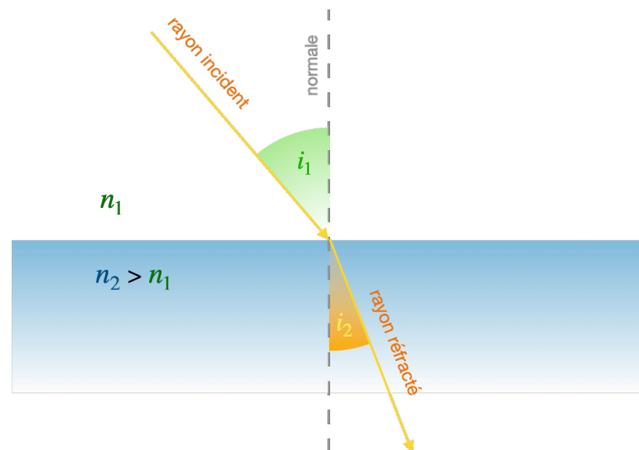


- Pourquoi cette photo de Chicago prise à environ 90 km par Joshua Nowicki, sur la rive opposée du lac Michigan pose problème (le plus haut gratte-ciel, la Willis Tower, culmine à 527 m) ?

Pour l'expliquer, il va falloir se rappeler de l'optique vue en seconde.

Loi de la réfraction de Snell-Descartes :

$$n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2$$



Rayer la proposition fautive :

L'air chaud est plus/moins dense que l'air froid. Cela implique que l'indice optique (ou indice de réfraction) de l'air froid est supérieur/inférieur à celui de l'air chaud. Par conséquent si l'air au niveau du sol est plus froid que l'air situé plus haut, un rayon lumineux émis parallèlement au sol sera dévié vers le sol / vers le ciel en passant d'une couche à l'autre.

